IDRC-266f

Problèmes liés à la recherche sur la santé et les soins infantiles

Compte rendu d'un atelier
tenu à Accra, Ghana,
du 22 au 26 septembre 1986

Actes

CANADA

Le Centre de recherches pour le développement international, société publique créée en 1970 par une loi du Parlement canadien, a pour mission d'appuyer des recherches visant à adapter la science et la technologie aux besoins des pays en développement; il concentre son activité dans six secteurs : agriculture, alimentation et nutrition; information; santé; sciences sociales; sciences de la terre et du génie et communications. Le CRDI est financé entièrement par le Parlement canadien, mais c'est un Conseil des gouverneurs international qui en détermine l'orientation et les politiques. Établi à Ottawa (Canada), il a des bureaux régionaux en Afrique, en Asie, en Amérique latine et au Moyen-Orient.

Créé en 1962, l'Institut de statistique de l'Université du Ghana avait pour mission de mettre sur pied un programme d'enseignement et de recherche en statistique, et particulièrement en méthodes de collecte et d'analyse de statistiques officielles, et de conseiller les organismes compétents sur la conception des enquêtes statistiques, l'analyse et la programmation informatique. Un Centre de formation en statistique établi à Achimota par les Nations Unies en 1961 afin d'offrir un programme de formation de niveau intermédiaire aux fonctionnaires africains a été placé sous la responsabilité de l'Institut en 1966. En 1969, l'Institut a été élargi pour englober la recherche en sciences sociales et a été rebaptisé Institute of Statistical, Social and Economic Research (ISSER). L'ISSER constitue désormais la branche de recherche de la Faculté des études sociales de l'Université du Ghana et ses travaux sont axés sur la recherche appliquée. Son principal objectif est d'offrir un programme de recherche global et durable par le biais de travaux de recherche fondamentale et appliquée dans le domaine des sciences sociales, afin d'établir les données de base essentielles à un développement socio-économique solide. Au sein de l'Université, l'Institut a pour rôle de produire des données et du matériel de recherche à l'appui des programmes d'enseignement en sciences économiques et sociales et de diffuser les résultats de la recherche aux praticiens dans le domaine du développement économique et sociale.

This publication is also available in English.

IDRC-266f

Problèmes liés à la recherche sur la santé et les soins infantiles

Compte rendu d'un atelier tenu à Accra, Ghana, du 22 au 26 septembre 1986

Rédactrice : Fiona Mackenzie
Rédacteur associé : Kodwo Ewusi

Organisé conjointement par
le Centre de recherches pour le développement international
et l'Institute of Statistical, Social and
Economic Research de l'Université du Ghana

89-06102/

Titre original de l'ouvrage : Research Issues in Child Health and Child Care: Proceedings of a workshop held in Accra, Ghana, 22-26 September 1986

© International Development Research Centre 1988

© Centre de recherches pour le développement international 1989
Adresse postale : C.P. 8500, Ottawa, Ont. (Canada) K1G 3H9

Mackenzie, F.
Ewusi, K.
CRDI, Ottawa, Ont. CA
University of Ghana, Legon, Accra GH

IDRC-266f

Problèmes liés à la recherche sur la santé et les soins infantiles : compte rendu d'un atelier tenu à Accra, Ghana, du 22 au 26 septembre 1986. Ottawa, Ont., CRDI, 1989. viii + 128 p. : ill. (Actes / CRDI)

/Aide à l'enfance/, /santé/, /mortalité juvénile/, /Afrique de l'Ouest/ - /méthodes de recherche/, /statistiques de l'état civil/, /nutrition humaine/, /condition de la femme/, /soins de santé primaires/, /indicateurs de santé/, /mesure/, /besoins de recherche/, /rassemblement de données/, /rapports de réunion/, /listes des participants/, références.

CDU : 613-053.2 ISBN : 0-88936-534-2

Traduction : Bureau des traductions, Secrétariat d'État

Révision technique : Lise Proulx-Thérien

Édition microfiche offerte sur demande.

Les opinions émises sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles du CRDI et de l'ISSER. La mention d'une marque déposée ne constitue pas une sanction du produit; elle ne sert qu'à informer le lecteur.

Résumé

Cet atelier réunissait des spécialistes de la santé et des sciences sociales de l'Afrique occidentale qui ont discuté de problèmes méthodologiques et conceptuels liés à l'étude de la santé et de la mortalité du nouveau-né et de l'enfant, et qui ont cerné de nouveaux besoins en matière de recherche. Des spécialistes des sciences de la santé et des sciences sociales de la Gambie, du Ghana, du Nigéria et de la Sierra Leone y participaient. On a mis l'accent sur l'évaluation de la conception de la recherche et sur les procédures d'analyse des déterminants de la santé des enfants, plutôt que sur la présentation des conclusions de travaux de recherche. Les discussions et les communications ont porté sur quatre grands thèmes : paramètres conceptuels mieux adaptés au contexte local, questions d'envergure, la recherche d'indicateurs de la santé des enfants et les orientations futures de la recherche interdisciplinaire. Cette publication a pour objet de faire le compte rendu des délibérations et en même temps de promouvoir la communication et les interactions entre les chercheurs dans le domaine de la mortalité et de la santé des nouveau-nés et des enfants.

Abstract

This workshop brought together West African health scientists and social scientists to discuss methodological and conceptual issues in the study of infant and child health and mortality, and to identify new research needs. Health and social scientists from the Gambia, Ghana, Nigeria, and Sierra Leone attended the workshop. Emphasis was placed on evaluation of research design and procedures for analyzing the determinants of child health rather than on the presentation of findings. Discussions and papers focused on four central themes: conceptual frameworks more appropriate to local contexts, questions of scale and measurement, the search for indicators of child health, and directions for future interdisciplinary research. This publication is intended to serve as a record of the proceedings of the workshop and to promote further communication and interaction among researchers working in the area of infant and child mortality and health.

Resumen

Este taller reunió a científicos del campo de la salud y las ciencias sociales para discutir cuestiones conceptuales y metodológicas en el estudio de la salud y mortalidad infantiles y para identificar nuevas necesidades investigativas. Asistieron al taller científicos de la salud y las ciencias sociales de Gambia, Ghana, Nigeria y Sierra Leona. Se hizo más énfasis en la evaluación del diseño y los procedimientos investigativos para analizar los determinantes de la salud infantil que en la presentación de los resultados. Las discusiones y documentos se centraron en cuatro temas: marcos de trabajo conceptuales más apropiados para los entornos locales, cuestiones de escala y medición, búsqueda de indicadores de salud infantil y pautas para la investigación interdisciplinaria futura. El propósito de esta publicación es el de registrar las sesiones del taller y promover una mayor comunicación e interacción entre los investigadores que trabajan en el campo de la salud y mortalidad infantiles.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos vii

Introduction 1

Exposé principal : Mortalité et morbidité chez l'enfant et le nouveau-né : réflexions sur des questions théoriques et méthodologiques **Diana Oya Sawyer** 3

Cadre conceptuel pour l'étude de la santé et des soins des enfants **K. Venkatacharya** et **Tesfay Teklu** 12

Déterminants socio-économiques de la santé des enfants au Ghana **Patrick A. Twumasi** 28

Problèmes méthodologiques et opérationnels liés à la collecte de données sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants **Rebecca Appiah** 43

Santé et soins des enfants à Pelotas, dans le sud du Brésil : méthodologie et résultats d'une étude longitudinale **Fernando C. Barros, Cesar G. Victora** et **J. Patrick Vaughan** 52

Questions entourant l'examen de la relation entre l'éducation de la mère et la mortalité infantile **Bamikale J. Feyisetan** 71

Mesure de la mortalité infantile basée sur les déclarations des femmes à l'accouchement : les enquêtes EMIS **Cheikh S.M. Mbacké** 84

Propositions de recherche et résultats préliminaires 103

Étude des opérations et prestation de soins de santé aux mères et aux enfants et régulation des naissances **Charlotte N. Gardiner** 104

Une solution de rechange à l'enregistrement des déclarations de l'état civil au Ghana : l'expérience Suhum **G.A. Ashitey** et **A.O.C. Nettey-Marbell** 105

Étude des corrélations de la mortalité en Sierra Leone **H.B.S. Kandeh** 107

Culture et santé : leçons tirées de la collecte de données sur la santé de l'enfant au Ghana **S.R. Ubomba-Jaswa** 109

Mortalité infantile et taux de décès au cours de la deuxième année en Gambie, 1973 et 1983, et étude du programme de vaccination obligatoire **M. Yamush** 110

Mortalité des nouveau-nés et des enfants, facteurs environnementaux et situation socio-économique des femmes dans deux centres ruraux de l'ouest du Nigéria : projet de recherche **Folasade Iyun** 111

Les déterminants de la santé et de la survie des nouveau-nés et des enfants en Sierra Leone : projet de recherche **Fatu Yumkella** 113

Santé des nouveau-nés et des enfants en Gambie : aperçu d'un projet de recherche **M.S. Jeng** et **M. Yamush** 114

Population, production alimentaire et nutrition dans un village de savane du nord du Ghana **G. Benneh** 115

Population, santé et nutrition dans la région supérieure est du Ghana, avec mention particulière de la santé et des soins des enfants **G. Benneh, R. Orraca-Tetteh, P.A. Twumasi** et **J.S. Nabila** 116

Sommaire et réflexions **Fiona Mackenzie** 118

Participants 125

Observateurs 127

AVANT-PROPOS

On reconnaît largement qu'une recherche interdisciplinaire s'impose pour mieux cerner les problèmes persistants de la santé déficiente et de la mortalité des nouveau-nés et des enfants dans plusieurs pays en développement. Bien que la technologie médicale puisse souvent réussir à diminuer le taux initial de mortalité chez les nouveau-nés, lequel intervient pour 40 % ou plus de tous les décès dans les pays en développement, il est maintenant largement admis qu'on peut atteindre plus efficacement une diminution soutenue de la mortalité chez les nouveau-nés en mettant en oeuvre des programmes axés sur les déterminants biomédicaux, socio-économiques, culturels et environnementaux de la mortalité au sein de ce groupe. La conception et l'application fructueuses de ce genre de programme nécessitent la collaboration des chercheurs de diverses disciplines, notamment des scientifiques de la santé et des sciences sociales, des nutritionnistes, des démographes et des éducateurs.

Le Programme population, santé et développement (PSD) a été lancé en 1983 par la Division des sciences sociales du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) comme un mécanisme temporaire pour appuyer les chercheurs des pays en développement qui entreprenaient des études interdisciplinaires du taux élevé de mortalité et de la santé médiocre des enfants et des nouveau-nés. À cette fin et avec la participation active de la Division des sciences de la santé, les responsables du projet ont mis sur pied une série d'ateliers à l'intention des scientifiques des sciences sociales et de la santé qui s'intéressent à la recherche sur la santé de l'enfant, préparé deux importantes bibliographies de recherche, parrainé la participation de plusieurs chercheurs à des conférences internationales et commandé une série de communications techniques sur les problèmes ou les écarts largement admis dans le domaine de la recherche sur la mortalité du nouveau-né.

Afin d'appuyer le nouveau domaine de la recherche interdisciplinaire et d'amener les scientifiques des sciences sociales et de la santé d'Afrique occidentale à discuter des questions méthodologiques et conceptuelles liées à l'étude de la mortalité et de la santé du nouveau-né, et de leurs déterminants, l'Institute of Stastistical, Social and Economic Research (ISSER), l'Institut régional d'études démographiques (IRED) des Nations Unies et le CRDI ont organisé ensemble l'atelier sur les questions de recherche liées à la santé et aux soins des enfants, tenu à Accra (Ghana) en septembre 1986. L'atelier a mis l'accent sur l'évaluation de la conception et des procédures de la recherche plutôt que sur l'analyse et la présentation des résultats. Les discussions et les communications ont porté sur quatre grands thèmes : paramètres conceptuels de la recherche interdisciplinaire mieux adaptés au contexte local, questions d'envergure, recherche d'indicateurs de la santé et de

la mortalité des enfants et orientations futures de la recherche sur la santé des enfants.

On espère que les communications et les discussions présentées à l'atelier encourageront une plus grande recherche interdisciplinaire sur la mortalité et la santé des nouveau-nés et des enfants. Le projet PSD-CRDI désire exprimer sa gratitude à l'ISSER, à l'IRED, au comité organisateur et, plus particulièrement, au professeur K. Ewusi, président du comité organisateur. Le succès de cet atelier n'aurait pas été possible sans leur travail ardu.

Sandra Witt
Coordonnatrice
Programme population, santé et développement
Centre de recherches pour le développement international

INTRODUCTION

Étant donné la nature toujours fragmentée de la recherche dans le domaine de la santé et de la mortalité des nouveau-nés et des enfants en Afrique, l'atelier sur les problèmes liés à la recherche sur la santé et les soins infantiles avait été organisé pour favoriser les échanges entre chercheurs travaillant dans ce domaine en Afrique occidentale et pour cerner de nouvelles idées et de nouveaux besoins en matière de recherche. Un autre de ses objectifs généraux consistait à établir des liens entre les priorités et la conception des travaux de recherche d'une part et les recommandations de politique d'autre part. On se proposait d'examiner les recherches déjà menées, et notamment leurs répercussions en matière d'interventions en hygiène publique, et plus particulièrement dans le domaine des soins de santé primaires (SSP). L'atelier avait pour objectif plus précis de promouvoir l'échange d'idées entre démographes, spécialistes des sciences sociales et spécialistes des sciences de la santé, et d'amorcer des discussions sur les questions conceptuelles et méthodologiques qui surgissent lorsque les recherches ont pour objet de mieux comprendre les interrelations complexes qui influent sur la santé et la mortalité des enfants, en intégrant dans leur conception et leur analyse les points de vue sociaux et biomédicaux. Un autre objectif important consistait à discuter de cadres conceptuels mieux adaptés au contexte africain aux fins de l'analyse des déterminants de la santé des enfants et d'examiner les problèmes méthodologiques découlant de la conception d'études tenant compte de la situation locale.

Les participants provenaient de disciplines très diverses et leur expérience et leur savoir-faire variaient grandement. L'atelier a regroupé vingt intervenants de la Gambie, du Ghana, du Nigéria et de la Sierra Leone, notamment des spécialistes des sciences de la santé et des sciences sociales travaillant pour les ministères de la santé et services de statistiques de leur gouvernement, de même que des démographes, des géographes, des nutritionnistes et des professeurs de santé communautaire de diverses universités. Tous avaient joué un rôle important dans la définition des objectifs et de la nature de l'atelier. Un démographe de l'Institut du Sahel qui avait participé à un atelier parrainé par le CRDI à Bamako, au Mali, et deux chercheurs du Brésil (un démographe et un obstétricien) qui avaient assisté à un atelier parallèle en Amérique latine avaient été invités à titre de personnes-ressources, en vue de favoriser un échange sud-sud.

Pour faciliter les discussions, les participants avaient été priés d'apporter à l'atelier une brève communication exposant leurs recherches courantes et faisant état des questions ou problèmes conceptuels et méthodologiques qu'ils avaient rencontrés dans ce contexte. Au cours de l'atelier, l'accent a été placé sur l'évaluation de la conception des travaux et procédures de recherche plutôt que sur l'analyse des résultats. La plupart des communications des partici-

pants sont résumées ici (voir Propositions de recherche et résultats préliminaires). Après l'exposé principal de Diana Sawyer, on trouvera dans le présent volume trois rapports qui avaient été commandés à titre d'ouvrages documentaires (Venkatacharya et Tesfay Teklu, Twumasi et Barros, Victora et Vaughan) de même que trois des communications les plus détaillées et les plus complètes présentées par d'autres participants. La dernière partie résume les principaux points débattus lors de l'atelier et les analyse en fonction des principales questions conceptuelles et méthodologiques dans le domaine de la recherche.

L'atelier a été organisé par un comité de représentants de l'Institute of Statistical, Social and Economic Research (ISSER) de l'Université du Ghana, de l'Institut régional des études démographiques (IRED) des Nations Unies et du CRDI. En tant que directeur de l'institution hôte, c.-à-d. l'ISSER, et président du comité organisateur, le professeur Ewusi devait s'occuper du côté technique et administratif de l'atelier en collaboration avec Sandra Witt du CRDI. L'Université du Ghana a apporté son aide par l'intermédiaire des bureaux du pro-vice recteur, le professeur Benneh.

Cette publication conjointe du CRDI et de l'ISSER est à la fois un compte rendu des délibérations de l'atelier et un instrument destiné à faciliter la communication entre les chercheurs de ce domaine.

MORTALITÉ ET MORBIDITÉ CHEZ L'ENFANT ET LE NOUVEAU-NÉ : RÉFLEXIONS SUR DES QUESTIONS THÉORIQUES ET MÉTHODOLOGIQUES

Exposé principal

Diana Oya Sawyer

Tout d'abord, je désire remercier les organisateurs de leur invitation à cet atelier et de l'honneur qu'ils me font en me demandant de présenter un exposé d'ouverture. Je dois admettre que cette tâche est plus exigeante que je ne l'avais pensé au départ. J'étais enthousiaste de connaître l'Afrique et en plus, j'avais déjà participé à d'autres séminaires et ateliers sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants. À ces occasions, je n'ai jamais vraiment eu de difficulté à commenter les observations des autres. Je constate maintenant combien il est différent d'être le premier à prendre la parole sur un sujet. Parce qu'il est maintenant trop tard pour reculer et changer d'idée, je ferai de mon mieux pour au moins susciter chez vous une discussion. J'estime également que l'Afrique et l'Amérique du Sud ont beaucoup de choses en commun au sujet de la santé des nouveau-nés et des enfants et qu'un échange mutuel serait largement bénéfique. Au Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (CEDEPLAR), nous avons tenu compte de ce fait dans notre nouveau programme de maîtrise et de doctorat en démographie qui s'adresse aux étudiants provenant du Brésil, de pays d'Afrique d'expression portugaise et d'autres pays.

Au CEDEPLAR, je travaille en démographie et, plus particulièrement, sur la mortalité. À cause de l'importance de la mortalité des nouveau-nés et des enfants dans les pays en développement comme le Brésil, ce sujet constitue le centre de mes préoccupations. Bien qu'il soit nécessaire, selon moi, de comprendre les questions de santé et de morbidité pour bien saisir le phénomène de la mortalité et bien que je fasse des recherches approfondies depuis quelques années sur les aspects économiques et sociaux relatifs à un genre de morbidité (malaria), la plus grande partie de mon expérience porte sur la mortalité. La plupart de mes observations seront donc centrées sur la mortalité plutôt que sur la morbidité. Comme j'espère le faire comprendre d'ici la fin de mon exposé, j'estime que l'étude de la santé et de la morbidité peut tirer profit des leçons apprises de la recherche sur la mortalité et sur d'autres variables démographiques, c'est-à-dire la fécondité et la migration. Ce n'est donc pas par hasard si j'accorde une plus grande place à la démographie qu'à l'épidémiologie.

Les progrès que nous avons faits dans la compréhension des niveaux, des tendances et des écarts au niveau de la mortalité et de ses déterminants dans les pays en développement sont attribuables aux nouvelles techniques d'évaluation qui se sont succédé ainsi qu'à la

contribution des spécialistes de différents milieux. Nous avons appris beaucoup de choses sur la façon de quantifier les régimes de mortalité et sur les facteurs socio-économiques, démographiques et environnementaux liés à ces régions dans différentes situations, même lorsque les données nous ont fait défaut. Quoi qu'il en soit, les techniques d'évaluation ne sont pas cohérentes et les méthodes sont toujours fragmentées, d'où la difficulté de fournir des explications intégrées sur le plan organique ou combinant des approches quantitatives et qualitatives.

C'est comme si nous nous trouvions devant un casse-tête inachevé. Il reste beaucoup de pièces sur la table mais nous sommes incapables de les mettre en place. Nous ne connaissons pas l'image du casse-tête et nous ignorons même le nombre de pièces qu'il reste à placer. Pour compliquer davantage les choses, les pièces sont de facture différente et ne respectent aucune norme.

Je n'ai pas l'intention d'établir des normes, de compter le nombre de pièces ni de fournir l'image définitive du casse-tête. Je ne sais pas quelle est cette image, ni d'ailleurs ses limites. Mon but plus modeste est de présenter quelques observations et questions sur les progrès qui ont été réalisés et sur les trous qui semblent subsister.

Bien que mes antécédents et mon expérience soient surtout d'origine latino-américaine, la plupart des questions que je soulève sont universelles et les autres s'appliquent tout autant à l'Afrique et à d'autres parties du monde où la mortalité et la morbidité des enfants et des nouveau-nés sont tellement plus élevées que dans les pays industrialisés, que ce fait en lui-même est l'un des meilleurs indicateurs des écarts qui existent entre les niveaux de développement.

Mesure

Sur le plan théorique, une mesure de la mortalité et de la morbidité désigne habituellement la fréquence de certains événements - maladie ou décès - qui guettent une population pendant une période donnée. La mort, comme la naissance, est un événement qui n'arrive qu'une fois. Par contre, la maladie est un état qui, à l'extrême, peut durer toute une vie. La démographie et l'épidémiologie distinguent entre l'incidence, c'est-à-dire les nouveaux cas qui se produisent pendant une période, et la prévalence, c'est-à-dire le nombre de cas qui existent à un moment donné. L'incidence est une mesure dynamique et la prévalence, une mesure statique.

La mesure de la mortalité et de la morbidité dépend et de la nature et de la qualité des données liées aux événements ou aux cas. Il est moins évident mais tout aussi important que ces mesures reposent également sur les données de la population en question. Mes observations portent principalement sur le numérateur, mais il convient de souligner que le dénominateur de la population est une partie essentielle de n'importe quel taux et qu'il n'est pas facile d'obtenir des estimations précises d'un groupe d'âge, d'une localité ou d'une catégorie socio-économique particuliers, surtout dans les pays en développement.

Les estimations de la mortalité, comme celles de la fécondité et de la migration, existent sous forme directe et indirecte. On obtient des estimations démographiques directes lorsque le taux est un rapport entre le nombre d'événements et la population en question. Dans les pays en développement, il n'est pas toujours possible de se procurer des données sur les événements et la population, ou sur les deux. Dans un tel cas, on peut arriver à des estimations indirectes par certains paramètres connexes en utilisant des procédures fiables et bon marché et en dérivant les mesures nécessaires au moyen de modèles appropriés.

Commençons d'abord par indiquer quelques-unes des principales questions méthodologiques entourant la confection et l'utilisation d'estimations directes et indirectes de la mortalité. Bon nombre de ces questions s'appliquent également à la morbidité.

Estimations directes

Les estimations directes de la mortalité reposent généralement sur les statistiques de l'état civil contenues dans les réseaux d'enregistrement des déclarations de l'état civil, c'est-à-dire les certificats de décès. Les mesures de la morbidité sont habituellement directes, car elles désignent le nombre de cas à un moment donné. À l'instar des estimations de mortalité et de fécondité, les mesures de la morbidité diffèrent selon qu'il s'agit de données attestées ou obtenues au moyen d'enquêtes. Les statistiques de la morbidité peuvent être semblables à celles de l'état civil puisqu'elles reposent sur l'attestation donnée par une autorité médicale ou autre, par exemple une notification, les dossiers d'un hôpital ou les causes de décès indiquées sur un certificat de décès. Par ailleurs, les statistiques de la morbidité peuvent ne pas provenir de l'enregistrement civil, mais plutôt de réponses individuelles à une enquête ou à un recensement; en d'autres termes, les données seraient fournies par le répondant avec ou sans confirmation médicale.

Les principales sources de données directes sur la mortalité et la morbidité sont les systèmes d'enregistrement des déclarations de l'état civil et les sondages, chacune de ces sources comportant des difficultés et des perspectives particulières.

Systèmes d'enregistrement des déclarations de l'état civil

Les mesures qui se basent sur un enregistrement permanent des déclarations de la mortalité ou de la morbidité ont l'avantage de pouvoir être obtenues pour n'importe quelle région ou période choisie par les chercheurs. Elles peuvent être désagrégées suivant l'année, la saison ou la localité. Cependant, elles comportent de graves lacunes, surtout dans les pays en développement.

Champ d'observation

Il est bien connu que les données sur la mortalité dans les pays en développement sont incomplètes. On ne peut habituellement tirer aucune conclusion des niveaux de mortalité et il est très risqué de parler de tendances et d'écarts, car ces notions s'appuient sur la qualité du champ d'observation. Les autres erreurs sont attribuables à la mobilité des particuliers, qui fait que le lieu de l'événement ou de l'enregistrement est différent du lieu de résidence. De toute évidence, les problèmes de champ d'observation sont encore plus sérieux dans le cas de la morbidité que de la mortalité.

Qualité

Bien que, à toutes fins pratiques, la qualité de l'information sur les décès eux-mêmes soit parfaite, les autres données sur le certificat de décès laissent habituellement beaucoup à désirer. Les problèmes les plus graves ont trait aux renseignements sur l'emploi (des parents) et sur la cause du décès, facteurs importants pour l'étude de la morbidité et l'interprétation des déterminants. Le nombre de catégories possibles est élevé et les critères et la terminologie utilisés pour remplir les formulaires ne sont pas uniformes. On a fait de grands progrès dans la classification uniforme des maladies, mais beaucoup de régions n'ont pas le personnel compétent pour l'appliquer et la proportion de causes mal définies est importante.

Identification de la population à risque

Même si le champ d'observation et la qualité de l'enregistrement de la mortalité ou de la morbidité sont parfaits, l'estimation de la population exposée au risque demeure un problème, surtout en ce qui concerne l'analyse des caractéristiques économiques et sociales dont les données doivent provenir d'autres sources, habituellement d'un recensement. D'une manière générale, les données de recensement sont trop vieilles et les catégories utilisées diffèrent souvent de celles du système d'enregistrement des déclarations de l'état civil.

Tous ces inconvénients ne signifient pas que les systèmes d'enregistrement n'ont aucune valeur. Notre première tâche consiste à en découvrir les lacunes, à en tenir compte puis à améliorer l'enregistrement de manière à ne pas dépendre de données incomplètes et de substitutions temporaires.

Enquêtes-échantillon

Des enquêtes-échantillon bien menées peuvent surmonter les problèmes liés au champ d'observation, à la qualité et à l'identification de la population exposée au risque qu'on trouve dans les systèmes de l'enregistrement civil. Ces enquêtes fournissent également des données sous la forme appropriée tout en permettant d'effectuer une analyse plus approfondie. Bien que les démographes ne s'entendent pas tous sur le fait que les enquêtes-échantillon fournissent des estimations "directes", nous estimerons pour le moment qu'elles le font.

Les enquêtes rétrospectives, qui sont inévitables pour la mortalité et pour toutes les morbidités, sauf les plus courantes, sont exposées à des erreurs attribuables à la mémoire sélective des répondants et aux erreurs commises sur la période de référence. Les enquêtes à passages répétés peuvent atténuer ce genre de problème, mais leur coût élevé et le phénomène de l'attrition en empêchent un emploi généralisé.

Les enquêtes de mortalité et de morbidité diffèrent des sondages portant, par exemple, sur les préférences des électeurs, puisqu'elles cherchent à retracer des événements qui sont relativement rares. Même si les taux de fécondité et de mortalité des nouveau-nés sont élevés, les décès de nouveau-nés ne sont pas chose courante. Ainsi, pour un taux de natalité brut de 40 et un taux de mortalité de 200 chez les nouveau-nés, il n'y aurait que huit décès de nouveau-nés par année par 1 000 habitants. Il y a de nombreuses maladies possibles. Cela signifie que la taille de l'échantillon des enquêtes de mortalité et de

morbidité portant sur de courtes périodes de référence doit être très étendue, surtout si l'on cherche à établir des distinctions ou à effectuer des analyses à plusieurs variables.

Des données rétrospectives sur le nombre et le moment des naissances et des décès, associées à des techniques et tables de survie et d'analyse de cohorte, offrent une solution intéressante (Cox 1972, Gomez 1982). En effet, elles permettent de réduire la taille de l'échantillon tandis que les techniques des tables de survie évitent les problèmes de censure.

L'emploi des risques proportionnels, qui implique l'utilisation combinée des tables de survie et de la régression multiple, ouvre de grands horizons à l'analyse des cas de fécondité et des covariables économiques et sociales de la mortalité (Gomez 1982). On peut étudier la morbidité de la même façon.

Il est possible de combiner des enquêtes-échantillon à des études basées sur l'enregistrement civil. Dans l'enquête sur la mortalité infantile effectuée par l'Organisation panaméricaine de la santé - exemple classique qui témoigne des résultats qu'il est possible d'obtenir - il y a eu prélèvement de certificats de décès et interview auprès des médecins traitants, ce qui a permis d'obtenir des renseignements beaucoup plus précis sur les causes de décès (Puffer et Serrano 1973). Le problème de cette méthode est qu'elle ne tient compte que des cas de décès de sorte qu'il est impossible d'établir des taux et des écarts.

Estimations indirectes de la mortalité

À cause des lacunes que comportent les systèmes de l'enregistrement civil et des limites inhérentes aux enquêtes-échantillon, on doit habituellement utiliser des estimations indirectes de la mortalité dans les pays en développement. Les techniques les plus courantes utilisées aux fins de la fécondité et de la mortalité ont été mises au point il y a environ 20 ans par William Brass et al. (1968) dans l'ouvrage The Demography of Tropical Africa. Dans le cas de la mortalité, il s'agit essentiellement d'estimer des niveaux en recourant à des données sur le pourcentage d'enfants survivants nés de mères d'âges différents, données déclarées par les mères elles-mêmes lors d'un recensement ou d'une enquête. Malgré certains doutes entretenus au départ au sujet de leurs hypothèses et de la qualité des réponses au recensement, ces estimations ont constitué des indicateurs robustes de différenciation.

Bien qu'il n'existe aucune technique indirecte pour la morbidité, on peut toutefois tirer parti de l'expérience acquise par les démographes avec la mortalité. La source des renseignements permettant de calculer les estimations indirectes de la mortalité chez les nouveau-nés est la même pour le numérateur et le dénominateur. Il est donc possible d'évaluer la population exposée au risque. Étant donné que les estimations indirectes de la mortalité chez les nouveau-nés portent sur le cycle complet de reproduction des femmes interrogées, et non pas sur une courte période de référence, on peut recourir à des échantillons relativement petits.

L'un des principaux problèmes associés aux estimations indirectes de la mortalité vient du fait que les décès ont pu survenir loin dans

le passé, tandis que l'observation des corrélats socio-économiques se fait au moment de l'interview ou du recensement. Ce problème s'atténue lorsqu'on utilise des données sur des jeunes mères puisque le temps écoulé depuis le décès de leur enfant ne peut être tellement important. Du fait qu'il y a souvent corrélation de l'âge et d'autres variables comme l'éducation et le revenu, il peut être plus approprié d'un point de vue socio-économique de faire porter l'étude sur les mères plus âgées.

Les autres problèmes, qui ne sont pas limités aux estimations indirectes, portent sur le temps d'exposition au risque, mais celui-ci peut être lié à des variables indépendantes et donner lieu à des conclusions erronées. Par exemple, les femmes actives peuvent sembler afficher un taux de mortalité moins élevé chez leur nouveau-né simplement parce qu'elles se sont mariées et qu'elles ont eu leurs enfants à un âge plus avancé que les mères non actives. En outre, une composition différente par catégorie de variables indépendantes ne facilite pas les comparaisons entre des périodes ou des régions différentes. On peut apporter des correctifs dans la mesure où l'on connaît ces problèmes.

Différences

Les différences n'expliquent pas les déterminants de la mortalité ou de la morbidité; cependant, elles représentent une première approximation et une indication utile des groupes qui sont le plus exposés au risque lorsqu'une intervention s'impose. Les problèmes surviennent lorsque les variables socio-économiques ou environnementales entrent en jeu.

On connaît bien les diverses différences biologiques au niveau de la mortalité des nouveau-nés : âge de la mère, intervalle génésique, rang de naissance, sexe, poids à la naissance, etc. Plusieurs études (notamment Heady et al. 1955, Geronimus 1986) ont expliqué dans quelle mesure de telles différences étaient effectivement imputables à des facteurs biologiques plutôt que socio-économiques. Les différences non biologiques sont attribuables à des conditions socio-économiques, à l'environnement, à l'accès aux services de santé et à la culture. Dans les pays en développement, l'éducation des mères est une variable qui produit des différences importantes, bien qu'il ne soit pas clair dans quelle mesure elle peut agir pour diminuer la mortalité, au lieu d'être un indicateur stable et facilement accessible d'une condition socio-économique se prêtant moins facilement à l'observation.

Les différences posent un problème méthodologique immédiat puisque leur ampleur dépend du nombre de catégories utilisées et des seuils d'exclusion, rendant ainsi toute comparaison difficile. Bien qu'une base uniforme soit souhaitable pour pouvoir procéder à des comparaisons, il conviendrait de définir des variables et des catégories en fonction des conditions socio-économiques particulières et des populations observées. L'ampleur des différences repose également sur le niveau global de mortalité, lequel peut influer sur le poids relatif des variables biologiques et socio-économiques (Gomez 1982).

Les progrès récents obtenus dans les techniques d'estimation indirecte permettent de connaître les différences non seulement dans les niveaux de mortalité, mais également dans les tendances. Le

problème de ces techniques tient moins aux estimations qu'aux classifications socio-économiques utilisées. Si elles reposent sur des groupes perméables, les tendances estimées peuvent varier selon la composition des groupes (Fernandez Castilla 1985).

Les chercheurs qui utilisent les différences de mortalité ne tiennent souvent pas compte des autres variables ayant des effets simultanés. Il est clair que la mortalité chez les nouveau-nés atteint son plus haut point lorsque les conditions de vie sont à leur plus bas, mais les différences isolées ne permettent pas d'évaluer les effets additifs et interactifs des variables, pas plus qu'elles ne conviennent pour fixer l'orientation de la politique.

Les analyses à plusieurs variables peuvent clarifier les effets de différentes variables. Cependant, elles ne sont pas concluantes si elles ont lieu hors contexte. Un relevé des analyses à plusieurs variables effectuées dans le Tiers-Monde a révélé que le sexe de l'enfant était la seule variable qui avait toujours la même importance (Sullivan et al. 1982). Les effets des autres variables ont fluctué largement. L'une des études que j'ai moi-même faite au Brésil a révélé que les effets des variables reposaient sur le contexte régional en question (Sawyer et Soares 1983).

En conclusion générale, il semble que les analyses des déterminants ou des facteurs d'intervention au niveau de la mortalité chez les nouveau-nés et les enfants, et, par extension, de la morbidité, même si elles sont effectuées à l'aide de la meilleure technique à plusieurs variables, ne seront pas concluantes et pas très utiles à moins qu'elles ne s'appliquent aux sociétés réelles où elles ont lieu. Les facteurs représentent des manifestations empiriques des relations sociales qui existent dans ces sociétés. À moins de comprendre de telles relations, les variables seront bien peu en mesure de nous renseigner à ce sujet.

Recherche interdisciplinaire

Les résultats apparemment contradictoires indiquent qu'il est futile de chercher "la variable la plus importante" pour expliquer la mortalité des nouveau-nés. L'étude des relations entre les variables doit se faire suivant un plan conceptuel bien défini, confectionné en fonction des relations qui existent dans les sociétés ou dans les contextes particuliers. Cela ne signifie pas que les études effectuées jusqu'à maintenant ne reposaient pas sur des cadres conceptuels. Elles ont pu avoir un cadre intéressant mais faire appel à des données secondaires, partielles ou générales qui ne convenaient pas à leur propos.

Mosley et Chen (1983:41) ont commenté les répercussions de cette situation au niveau de la politique :

> En ce sens, les projets de recherche-action en matière de santé mis en oeuvre sans un cadre conceptuel étendu deviennent trop souvent des prophéties qui s'accomplissent d'elles-mêmes. Étant donné que la plupart des interventions, surtout lorsqu'elles font appel aux puissantes technologies modernes, sont susceptibles d'avoir un effet mesurable et du fait que le plan de la recherche "contrôle" toutes les autres

variables, le décideur est amené à adopter la stratégie conçue d'avance, ne sachant pas que toutes les autres possibilités ont été rejetées à priori.

À l'heure actuelle, la tendance consiste à reconnaître l'homme comme un être biosocial. Le substrat biologique perd donc de sa valeur à des degrés et à un rythme qui varient selon l'interaction de l'homme avec son milieu social et physique. Le cadre conceptuel permettant de comprendre les besoins en matière de santé, de maladie et de décès doit être suffisamment vaste pour intégrer les interactions biologiques et sociales. Malheureusement, les connaissances s'acquièrent encore de façon extrêmement fragmentée. Nous en apprenons de plus en plus sur les éléments qui composent la personne biologique ou sociale, mais bien peu sur son caractère biosocial.

La recherche "interdisciplinaire" a beaucoup retenu l'attention. Mais que veut dire "interdisciplinaire" ? Comment peut-on mener à bien une telle recherche ? Quelques chercheurs qui l'ont mise à l'oeuvre sont pessimistes, alléguant qu'il s'agit d'un processus très long et même énervant. D'autres estiment également que le processus est long mais gratifiant, sinon par les résultats de la recherche, au moins du point de vue des autres disciplines.

On critique quelquefois les rapports produits par la recherche interdisciplinaire parce qu'on y trouve une série de chapitres, chacun rédigé par un spécialiste mais ne présentant aucun enchaînement entre eux. On trouve, à l'autre extrémité, les "équipes" interdisciplinaires d'une personne, qui se composent d'un individu qui connaît un peu de tout dans beaucoup de domaines sans cependant en maîtriser un.

La formation scolaire segmentée, de pair avec le prestige que confèrent certaines disciplines, apporte une problématique à la recherche interdisciplinaire, à cause surtout des relations qu'entretiennent les individus entre eux. Selon moi, la recherche interdisciplinaire n'est ni la somme d'approches différentes, ni l'élargissement d'une théorie particulière. Elle nécessite l'intégration organique des méthodologies et approches déjà existantes. D'aucuns préféreront l'appeler recherche "pluridisciplinaire". L'intégration commence au niveau du cadre conceptuel, s'enracine pendant le processus de la recherche et s'affermit dans le produit final. Elle ne peut s'accomplir que si l'on accepte volontiers qu'aucune théorie ni approche particulière n'est capable de circonscrire et de rendre compréhensible un processus aussi complexe que l'association santé-maladie-décès.

De ce point de vue, on n'a pas besoin d'une nouvelle théorie regroupant diverses méthodologies, ni d'un nouveau domaine de connaissances. La recherche interdisciplinaire ou pluridisciplinaire débute grâce à la compétence professionnelle des chercheurs dans leur discipline respective. La contribution, aussi minime qu'elle soit, que chacun des chercheurs apportera au casse-tête est importante dans la composition de l'image définitive. Chaque participant doit accepter de bon coeur la contribution des autres et éviter d'imposer ses propres théories et méthodologies.

Dans le cas de la recherche sur la mortalité et la morbidité, le problème ne se réduit pas simplement à mesurer les différences observées selon l'emploi, le revenu ou le niveau d'éducation, mais

à comprendre pourquoi, dans une société ou un milieu donné, les différences ressortent de cette manière. Il faut donc que les divers spécialistes travaillent ensemble en respectant leur champ de compétence respectif et, plus que tout, les êtres humains qu'ils étudient.

Bibliographie

Brass, W., Coale, A.J., Demeny, P., Heisel, D.F., Lorimer, F., Van de Walle, E. 1968. The demography of tropical Africa. Office of Population Research, Princeton University Press, Princeton, NJ, É.-U. 540 p.

Cox, D.R. 1972. Regression models and life-table (with discussion). Journal of the Royal Statistical Society, Series B, 34, 187-220.

Fernandez Castilla, R.E. 1985. The influence of differentials in child mortality by age of mother, birth order, and birth spacing on indirect estimation methods. London School of Hygiene and Tropical Medicine, Londres, Angleterre. Thèse de doctorat.

Geronimus, A.T. 1986. The effects of race, residence, and prenatal care on the relationship of maternal age to neonatal mortality. Harvard University Center for Population Studies, Cambridge, MA, É.-U. Étude préliminaire 86-4.

Gomez, J.C. 1982. Multivariate analysis of infant mortality in Mexico: an example of the use of log-linear models to estimate proportional hazard models. Miméo.

Heady, J.A. et al. 1955. Social and biological factors in infant mortality. IV. The independent effects of social class, region the mother's age and her parity. Lancet, 1, 499-502.

Mosley, W.H., Chen, L.C. 1983. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. Paper prepared for the Workshop on child survival strategies for research, Ford and Rockefeller Foundations, 11-15 October, Bellagio, Italie.

Puffer, R.R., Serrano, C.V. 1973. Patterns of mortality in childhood. Pan American Health Organization, Washington, DC, É.-U.

Sawyer, D.O., Soares, E.S. 1983. Child mortality in different contexts in Brazil: variations in the effects of socio-economic variables. In Committee for International Cooperation in National Research in Demography and World Health Organization, Infant and child mortality in the Third World. Imprimerie Louis-Jean, Paris, France.

Sullivan, J.M., Cochrane, S.H., Kalsbeek, W.D. 1982. Procedures for collecting and analyzing mortality data on LSMS. Living standards measurement study working paper no. 16, Banque mondiale, Washington, DC, É.-U.

CADRE CONCEPTUEL POUR L'ÉTUDE DE LA SANTÉ ET DES SOINS DES ENFANTS

K. Venkatacharya et Tesfay Teklu[1]

Introduction

La mise en place de moyens qui permettront d'ici l'an 2000 à toute la population d'atteindre un état de santé satisfaisant et de le maintenir après cette date constitue un objectif louable vers lequel tous les pays en développement doivent s'orienter. À cause du taux élevé de mortalité et de morbidité chez les enfants de moins de 5 ans, il faudra s'attacher particulièrement à maintenir une santé acceptable au sein de ce groupe d'âge. Or, la tâche est difficile lorsqu'on connaît les nombreux problèmes politiques et socio-économiques qui assaillent un pays en développement.

Il y a une relation inverse entre la santé et la morbidité ou la mortalité. Étant donné que les nouveau-nés et les enfants affichaient une mortalité élevée au début des années 60, on s'est donné comme objectif de la diminuer. Les interventions sanitaires verticales par l'immunisation de masse et les traitements médicaux ont permis de réaliser des progrès dans la répression de la mortalité sans pour autant déboucher sur une amélioration notable du niveau de vie ou des régimes alimentaires. L'utilisation d'insecticides puissants, de la vaccination de masse et d'antibiotiques a donné de très bons résultats. C'est ainsi qu'on a pu contrôler les principales maladies infectieuses comme la malaria, la variole, la rougeole et le choléra qui intervenaient pour la plus grande partie des décès, et la variole a même été éliminée. Plusieurs pays du Tiers-Monde qui sont passés par ce stade n'enregistrent plus de baisse et, dans certains cas, il y aurait des signes d'une tendance à la hausse. Le Sri Lanka, la République de Chine et l'État de Kerala en Inde comptent parmi les cas de réussite. Les opinions les plus récentes attribuent des divers succès à plusieurs causes, notamment l'absence de développement socio-économique et une amélioration du niveau de vie.

Le succès ou l'échec d'un programme particulier dans le domaine de la santé ou de la régulation des naissances peut s'expliquer en fonction de trois éléments : une technologie appropriée, des systèmes efficaces d'application et l'acceptation et la motivation sociales.

Le progrès technologique intéresse les experts biomédicaux qui s'affairent à mettre au point des techniques afin de diminuer la

---

[1] Les opinions exprimées dans ce document sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles des Nations Unies ni de l'Institut régional d'études démographiques.

morbidité dans des conditions cliniques. L'adoption de ces technologies, quelquefois avec des modifications adaptées au milieu, constitue un problème de gestion. Pour cette tâche, il faut compter sur l'appui du public, des gouvernements et des organismes non gouvernementaux. La volonté politique du pays est un facteur déterminant. Le dernier et plus important élément est l'acceptation de la technologie par la population.

Il est également de la plus haute importance d'élaborer un cadre conceptuel qui anime la conception de tels programmes de santé ou de régulation des naissances. Dans le passé, l'analyse partielle des phénomènes démographiques a été l'un des facteurs restrictifs à l'élaboration de programmes appropriés. Les efforts déployés pour fusionner les programmes de santé des mères et des enfants (SME) et ceux de régulation des naissances ont porté fruit dans beaucoup de pays en développement. Il est maintenant nécessaire d'intégrer les programmes SME, la régulation des naissances et le développement rural en une seule intervention. L'UNICEF fait actuellement la promotion d'une "révolution au niveau de la survie des enfants", qui repose sur une approche intégrant la surveillance de la croissance, la réhydratation par voie orale, l'allaitement maternel, l'immunisation, les compléments alimentaires et la régulation des naissances (CRAI-CN).

La nécessité de déterminer les facteurs qui influent sur la santé, la morbidité et la mortalité d'une population est bien admise autant par les décideurs que par les scientifiques. La compréhension des déterminants du processus vital ou, plus particulièrement, de la mortalité et de la santé aidera à définir la nature de l'intervention, le moment approprié où une telle intervention est efficace pendant la vie et enfin la préparation nécessaire à une telle intervention. Cette analyse aidera également à évaluer un programme particulier.

Ce document a pour but de mettre au point un cadre propice à l'étude de la santé et de la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans. Il puise largement aux recherches effectuées dans le domaine de la fécondité et spécialement à la notion des déterminants immédiats. Cette notion a permis de se faire une perception importante de l'analyse de la fécondité. La création d'un tel cadre devrait nous permettre de mieux comprendre les mécanismes à la base de la mortalité et de la santé. Dans ce document, nous nous intéressons aux questions de santé et de mortalité chez les enfants de moins de 5 ans.

Deux approches à l'utilisation des déterminants immédiats ressortent des récentes discussions qui ont porté sur les cadres conceptuels de l'étude de la mortalité et de la santé des enfants (Mosley 1985; Venkatacharya 1985). Leurs thèmes de base sont semblables, les différences se manifestant à l'étape opérationnelle.

Dans son cadre des déterminants immédiats, Mosley (1985) intègre neuf variables de la fécondité et de la mortalité sous quatre grandes catégories. On les présente ci-dessous :

I Facteurs d'exposition à la conception
  1) Union sexuelle
  2) Fréquence des relations
II Facteur de lactation
  3) Allaitement maternel
III Facteurs des risques écologiques

4) Déficience alimentaire
5) Contamination par l'environnement
6) Accidents

IV Interventions directes
7) Mesures personnelles de prévention
8) Mesures curatives
9) Blessure volontaire

Il est facile de mesurer la plupart de ces variables, et les études qui reposent sur des enquêtes à passage unique peuvent fournir les données nécessaires à l'analyse.

Venkatacharya (1985) propose une seconde approche, ayant un biais biomédical, qui examinerait la santé et la mortalité comme un processus qui s'étend entre la naissance et le décès d'un enfant. Les déterminants immédiats de la mortalité ne sont pas toujours immuables dans toutes les situations. En outre, on trouve une chaîne de causes et la cause ultime de la mortalité est difficile à déterminer. La figure 1 tente d'illustrer l'éventail des causes de mortalité. La figure 2 présente le cadre général des déterminants immédiats de Mosley.

L'une des questions pertinentes liées à la mise au point d'un cadre efficace pour l'étude de la mortalité et de la santé des enfants est l'écart qui existe entre la connaissance désirée et notre capacité d'en faire un usage approprié. Il ne fait aucun doute qu'une eau potable sûre, de meilleures installations sanitaires et l'immunisation représentent des facteurs importants dans la diminution de la morbidité et de la mortalité des enfants. Malgré une telle connaissance, les interventions que nous avons effectuées n'ont pas permis de diminuer la morbidité et la mortalité des enfants aux niveaux théoriques prévus. Il est donc nécessaire de combler le vide entre la connaissance et l'application efficace, et d'analyser les variables socio-économiques aussi bien que biomédicales.

Avant d'élaborer sur la façon de mettre en oeuvre ces modèles, il serait utile d'examiner brièvement les déterminants de la santé et de la mortalité des nouveau-nés et des enfants. Après avoir présenté les conclusions de nombreuses études effectuées dans ce domaine, nous suivrons le modèle présenté à la figure 1.

Examen des déterminants de la santé des nouveau-nés et des enfants

Définition de la santé

La définition de la santé donnée par l'OMS est ambitieuse : "La santé est un état de bien-être physique, mental et social complet, et non pas simplement une absence de maladie et d'infirmité". Dans nombre de pays, même le simple objectif d'une bonne santé physique et d'une absence de la maladie est considéré comme louable. Les problèmes que pose la définition de la santé sont bien admis. Dans la plupart des pays en développement, on n'a pu mesurer la santé que de façon indirecte, par une étude de l'incidence de la maladie et des causes de décès. Ces données sont elles-mêmes rares ou peu fiables. Au niveau de l'individu, il n'y a aucun indice de santé satisfaisant. Dans la plupart des cas, la santé d'un individu sera un compromis entre

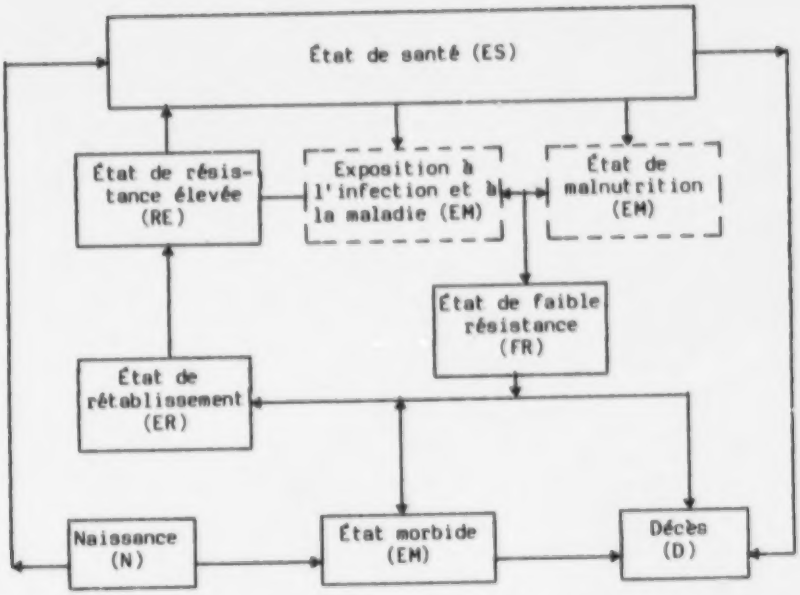


Fig. 1. Processus de la naissance au décès chez les enfants (Venkatacharya 1985:239).

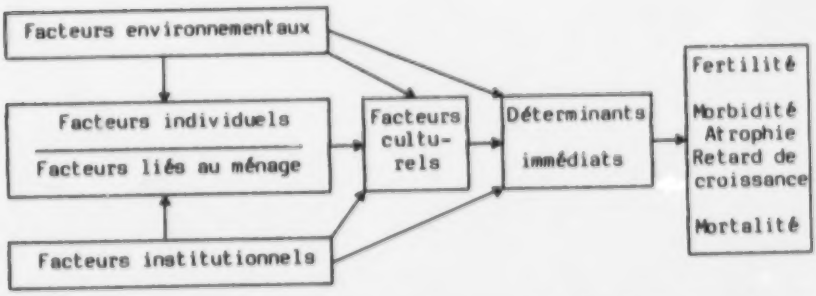


Fig. 2. Modèle général des relations entre les déterminants immédiats et sous-jacents et la fécondité et la survie des enfants (Mosley 1985:197).

l'hôte, l'agent de la maladie et le milieu. Divers facteurs viendront modifier l'équilibre de la santé, conduisant ainsi à la morbidité et à la mort.

La survie d'un enfant à partir de la première semaine de vie dépend de plusieurs facteurs biologiques, socio-économiques et culturels. Les facteurs qui influent sur la survie de l'enfant pendant

Tableau 1. Facteurs influant sur la transition d'un état de santé à un autre.

Genre de transition	Variables plus immédiates	Variables immédiates	Variables moins immédiates ou éloignées
De la naissance à un état de santé	Poids à la naissance Sexe Durée de la gestation Acquis génétique Groupe ethnique/race État nutritionnel de la mère pendant la grossesse Santé de la mère Âge de la mère ou parité Pratiques à la naissance Intervalle entre les grossesses	Éducation de la mère Éducation du père Niveau de vie du ménage État matrimonial de la mère	Niveau de développement socio-économique du pays (revenu national) Religion Milieu géographique et physique Résidence de la mère pendant son enfance Interventions au niveau de la régulation des naissances, de la nutrition et de la santé de la mère et de l'enfant Niveau d'alphabétisme de la population Niveau et étendue des services de santé publique
De la naissance à un état morbide	Faible poids à la naissance Sexe (féminin) Courte durée de gestation Mauvaise nutrition de la mère pendant la grossesse Mauvaise santé de la mère Jeune âge ou première parité; et parité et âge élevés de la mère Blessures et mauvaises pratiques à la naissance Faible acquis génétique Groupe ethnique/race	Éducation inférieure de la mère Éducation inférieure du père Faible niveau de vie du ménage État matrimonial (non marié)	Voir ci-dessus

(À suivre)

Tableau 1. Suite.

Genre de transition	Variables plus immédiates	Variables immédiates	Variables moins immédiates ou éloignées
De l'état de santé à l'état de malnutrition	Court intervalle génésique antérieur ou ultérieur Sevrage hâtif ou aliments non appropriés au nouveau-né Aliments pour bébé donnés en retard, de mauvaise qualité ou non appropriés Âge ou parité élevés de la mère Préférence dans l'alimentation, déterminée par le sexe	Revenu du ménage et niveau de vie peu élevés Attitudes et saveur des aliments Fécondité élevée, surpeuplement, rivalités entre frères et soeurs Pratiques au niveau des soins infantiles Comportement lié à l'alimentation de l'enfant Éducation de la mère	Niveau de développement socio-économique du pays (revenu national) Production alimentaire et programmes spéciaux de nutrition et de compléments diététiques Niveau d'alphabétisme de la population
De l'état de santé à l'exposition à une infection	Hygiène du ménage Type d'approvisionnement en eau du ménage Absence d'installations sanitaires appropriées Sevrage hâtif ou tardif, ou alimentation inappropriée Mauvaises conditions sanitaires entourant l'alimentation du bébé Prévalence de la maladie dans le ménage Niveau d'immunisation de l'enfant Acquis génétique Groupe ethnique/race Blessures	Éducation de la mère Éducation du père Hygiène communautaire Fécondité élevée et surpeuplement Revenu du ménage (niveau de vie du ménage)	Niveau de développement socio-économique du pays (revenu national) Migration pendant les guerres et les famines Disponibilité des soins de santé Niveau des programmes de prévention de la maladie

(À suivre)

Tableau 1. Fin.

Genre de transition	Variables plus immédiates	Variables immédiates	Variables moins immédiates ou éloignées
De l'exposition à la maladie et à la malnutrition jusqu'à une résistance peu élevée	Niveau de malnutrition Soins médicaux de piètre qualité Court intervalle génésique ou allaitement maternel de courte durée Acquis génétique Groupe ethnique/race Blessures	Revenu du ménage Niveau de vie Soins maternels de piètre qualité Éducation de la mère Éducation du père	Niveau de développement socio-économique du pays (revenu national) Niveau et étendue des interventions en matière de régulation des naissances, de nutrition et de santé de la mère et de l'enfant Niveau et étendue des soins médicaux et de santé publique Niveau d'alphabétisme
D'une faible résistance à un état morbide	Manque d'initiative pour se prévaloir de soins médicaux Mauvaise alimentation Soins médicaux non accessibles	Éducation de la mère Éducation du père Revenu du ménage	Niveau de développement socio-économique du pays (revenu national) Niveau et étendue des interventions en matière de régulation des naissances, de nutrition et de santé de la mère et de l'enfant Niveau d'alphabétisme
D'un état morbide ou de résistance élevée à l'état de rétablissement	Accès à des soins médicaux Saine alimentation	Éducation de la mère Éducation du père Revenu du ménage (niveau de vie)	Niveau de développement socio-économique du pays (revenu national) Niveau et étendue des interventions en matière de régulation des naissances, de nutrition et de santé de la mère et de l'enfant Niveau d'alphabétisme

la première semaine dépendent davantage du "milieu de gestation" de la mère et, dans une moins large mesure, du "milieu de naissance" de l'enfant. La santé de la mère, qui comprend notamment son état nutritionnel pendant la grossesse, représente un déterminant particulièrement important. Ainsi, l'inoculation des mères contre le tétanos néonatal dans les régions où cette maladie est une cause importante de décès a permis de diminuer considérablement la mortalité des nouveau-nés et des enfants (Smucker et al. 1980). Les programmes de santé pour les mères et les enfants, qui comportent une composante nutritionnelle, ont largement contribué à la naissance d'enfants vigoureux. De fait, le poids à la naissance en fonction de la durée de gestation (ou plus simplement le poids à la naissance) est considéré comme le principal déterminant de la survie de l'enfant dans les premières étapes de sa vie (Davanzo et al. 1983).

Il y a aussi une bonne documentation sur la mortalité différentielle selon le sexe des nouveau-nés et des enfants. La mortalité masculine au cours des périodes néonatale et postnéonatale est plus élevée que celle de l'effectif féminin dans la plupart des pays du monde. Des facteurs de comportement, comme la préférence donnée aux enfants mâles au moment de l'alimentation et des soins, expliqueraient le taux plus élevé de mortalité féminine au cours des âges de l'enfance dans certains pays de l'Asie du Sud (Nadarajah 1983).

On constate également que la santé d'un enfant dans les premiers stades de vie varie selon l'âge (remplacement pour l'âge biologique) et la parité de la mère. Les enfants nés de jeunes mères de moins de 18 ans courent un plus grand risque de mortalité, en grande partie à cause de facteurs biologiques. Les enfants de premier rang ont un taux de mortalité plus élevé parce que leur poids à la naissance est inférieur, tandis que les enfants de rang ultérieur affichent une mortalité plus grande à cause de facteurs de comportement (Davanzo et al. 1983).

On accumule actuellement des preuves sur l'effet d'un court intervalle génésique sur la mortalité et la morbidité des nouveau-nés et des enfants. Toutefois, on ne connaît pas encore très bien l'ampleur de cet effet ni ses répercussions du fait surtout que les données à notre disposition omettent de tenir compte des effets confus et que de nombreux facteurs pertinents ne sont pas contrôlés. Une communication intéressante de Winikoff (1983) aborde d'une manière systématique ce sujet. Dans les sociétés qui ont l'habitude de prolonger l'allaitement maternel et où il s'écoule en moyenne 36 mois entre les naissances, les femmes ayant des naissances rapprochées (moins d'un an) représenteront un groupe sélectif. Il pourra s'agir de femmes qui ont un taux élevé de naissances prématurées, d'enfants qui présentent un poids inférieur à la naissance ou enfin de nouveau-nés précédemment décédés. Il est difficile, à partir des données disponibles, de dégager la "composante active" de l'intervalle génésique abrégé qui influe sur la mortalité et la morbidité des nouveau-nés et des enfants. Cependant, il est sans doute vrai que de très courts intervalles génésiques combinés à un faible poids à la naissance contribueront à augmenter la mortalité néonatale et postnéonatale. La "composante active" des courts intervalles génésiques qui peut influer sur la mortalité néonatale a essentiellement une nature biologique, c'est-à-dire l'épuisement nutritif de la mère pendant la grossesse et l'allaitement. La mortalité postnéonatale et infantile peut aussi s'expliquer par le comportement des autres frères et soeurs et par un mauvais maternage.

On a constaté que l'allaitement maternel pendant la première semaine de vie, dans la plupart des pays et surtout des pays en développement, conférait une immunité bactérienne et virale contre les infections gastro-intestinales (Winikoff 1983). Ce phénomène contribue à faire diminuer la mortalité chez les bébés de moins de six mois et, dans une certaine mesure, la mortalité au stade postnéonatal. Ensemble, le poids à la naissance et l'allaitement maternel représentent un déterminant principal de la mortalité néonatale. Les ouvrages médicaux remettent en question la pertinence d'utiliser le poids normalisé à la naissance de 2,5 kg dans l'analyse de la mortalité des pays en développement.

Au-delà de la première semaine de vie, l'importance du milieu de la naissance s'accroît. Les pratiques à la naissance ont un effet sur l'issue de l'accouchement, c'est-à-dire les chances de survie du nouveau-né qui est frappé par des affections comme le tétanos néonatal (qui survient entre quatre et dix jours après l'accouchement). Il est possible de sauver les naissances prématurées en s'assurant de la présence de préposés compétents ou en veillant à ce que les accouchements à risque élevé soient effectués en milieu hospitalier. Ces facteurs aident à diminuer la mortalité néonatale et postnéonatale. Dans une étude menée en Inde, on a constaté que la mortalité néonatale attribuable au tétanos intervenait pour 66 % de tous les décès à ce stade de vie. De fait, la mortalité néonatale figure pour près de 60 % de la mortalité infantile (Smucher et al. 1980). À Sri Lanka, la mortalité néonatale constitue également 60 % de la mortalité infantile, cependant le tétanos n'est responsable que de 1,7 % de cette mortalité (Meegama 1980). On a observé que la mortalité néonatale diminuait lorsqu'on recourait à des sages-femmes ou à des préposés compétents et qu'on utilisait des instruments stérilisés pour couper le cordon ombilical et d'autres mesures du même genre pour améliorer l'hygiène.

Malheureusement, l'analyse et les données actuelles accordent relativement peu d'importance aux facteurs génétiques, en partie à cause de la difficulté à les traiter. Même les études qui pourraient en tenir compte indirectement par le groupe ethnique sont peu nombreuses et espacées (Davanzo et al. 1983; Mensch et al. 1983).

Les facteurs mentionnés ci-dessus favorisent davantage une naissance vigoureuse qui se poursuit pendant la première année et l'enfance que les autres variables. Il y a toutefois d'autres facteurs importants d'ordre comportemental, socio-économique et culturel qu'on peut considérer comme des variables immédiates. L'éducation de la mère est la plus importante variable qu'on ait pu dégager des comparaisons à l'échelle internationale (Caldwell 1979; Frenzen et al. 1982; Simmons et Bernstein 1982; et Mensch et al. 1983). Bien qu'on ait constaté qu'un niveau d'éducation plus élevé chez la mère faisait baisser le taux de mortalité, l'ampleur de cet effet n'est pas uniforme (Palloni 1983). Les mécanismes qui permettent de faire jouer l'éducation de la mère sur la mortalité et la morbidité des nouveau-nés et des enfants ne sont pas clairs, pas plus d'ailleurs que les liens entre l'éducation de la mère, l'éducation du père et les caractéristiques socio-économiques du ménage. La "composante active" de l'éducation de la mère qui permet d'obtenir une diminution de la mortalité et la morbidité des nouveau-nés et des enfants a une grande valeur au niveau politique, mais si une telle connaissance est absente, il demeure utile de recommander des programmes visant à

améliorer l'éducation des femmes. Une telle amélioration peut faire baisser la fécondité (ou augmenter l'intervalle génésique) qui, à son tour, est susceptible de réduire la mortalité. Caldwell, qui a fait oeuvre de pionnier à ce sujet, prétend que l'éducation de la femme contribue largement à faire diminuer la mortalité et la morbidité des nouveau-nés et des enfants étant donné que la mère est en mesure de rompre avec la tradition ou devient moins "fataliste" au sujet de la maladie. Elle peut également prendre d'autres dispositions plus efficaces pour le soin de ses enfants et jouer un rôle plus grand dans les décisions de la famille concernant les traitements préventifs et curatifs à l'endroit des enfants (Caldwell 1979; Caldwell et al. 1983).

En se déplaçant dans les sphères extérieures de la famille ou du ménage individuel, on trouvera un certain nombre de variables moins immédiates ou des variables de référence qui influencent indirectement la santé de l'enfant. Des études ont établi qu'il y avait une corrélation ou une association entre, d'une part, des variables comme le revenu national, l'alphabétisme, la résidence de la mère pendant son enfance, l'éducation des parents et les dépenses et, d'autre part, la santé et la mortalité des nouveau-nés et des enfants (Preston et Nelson 1974; Rodgers 1979; Diaz-Briquets 1981; Flegg 1982; Palloni 1983). On a constaté que bon nombre de ces variables étaient liées aux niveaux de mortalité, mais avec une intensité qui varie d'un pays à l'autre, et au fil des ans dans le même pays. Bien que ce genre d'étude aide à connaître la pertinence de certains facteurs dans la baisse de la mortalité, la nature de leur analyse les empêche de fournir des renseignements utiles sur les causes de la mortalité et la morbidité des nouveau-nés et des enfants.

État de malnutrition

L'importance de la nutrition de la mère et de l'enfant dans la baisse de la mortalité et la morbidité des nouveau-nés et des enfants est de plus en plus évidente (Scrimshaw et al. 1968; Winikoff 1983; Edmonston et Martorell 1984). Chez la femme, une alimentation de haute qualité, surtout durant la grossesse, contribue énormément à faire diminuer la mortalité chez les enfants grâce à l'effet médiateur du poids à la naissance. Après la naissance d'un enfant, particulièrement pendant la période de sevrage, sa nutrition prend une importance primordiale (Winikoff 1980; Edmonston et Martorell 1984; Caldwell et al. 1983), car dans la plupart des pays en développement, les enfants grandissent dans un milieu insalubre tout en souffrant de malnutrition. Les effets synergiques de ces deux variables sur la mortalité et la morbidité des nouveau-nés et des enfants dépassent de loin la somme totale de leurs répercussions individuelles. La malnutrition affecte le système immunitaire des enfants en les rendant susceptibles aux infections. Les enfants qui souffrent de kwashiorkor ont une immunité à la fois à la médiation cellulaire et humorale, tandis que dans le marasme, ces deux réactions semblent normales. Le niveau économique du ménage et la fécondité élevée de la mère ont un effet sur ces deux facteurs.

L'allaitement maternel a un rôle très important au cours de la période postnéonatale. Non seulement le lait de la mère satisfait à tous les besoins nutritifs de l'enfant pendant les six premiers mois, mais il fournit également une défense contre l'infection. Après cette période de six mois, l'enfant a besoin d'autres aliments et les

recherches indiquent que la période de sevrage constitue le moment le plus critique pour l'enfant du point de vue de la morbidité et de la mortalité (Winikoff 1982). Un sevrage hâtif ou tardif, des aliments non appropriés ou de la nourriture contaminée pendant le sevrage sont tous des facteurs expliquant l'accroissement de mortalité chez les nouveau-nés et pendant la première enfance (Gordon et al. 1963). Beaucoup d'études ont souligné l'effet bénéfique du lait maternel. Les arguments avancés contre l'allaitement à la bouteille prennent de plus en plus de poids (Baer 1983). Un régime nutritif pauvre expose l'enfant à des risques plus élevés d'infection tandis que des infections répétées diminuent le niveau des éléments nutritifs absorbés par l'enfant. La malnutrition causée par une carence protéique, laquelle débouche sur le marasme et le kwashiorkor, est sans doute la cause cachée du décès de nombreux enfants puisque ceux-ci sont alors exposés à des maladies infectieuses comme la rougeole, la diarrhée avec déshydratation et des infections des voies respiratoires.

État d'exposition à l'infection et à la maladie

Dans la plupart des cas, c'est le passage à un état de malnutrition qui amènera un enfant en santé à devenir prédisposé aux infections et aux maladies. La prévalence de maladies infectieuses dans le voisinage et la prédisposition d'un enfant causée par la malnutrition détermineront les risques d'infection et de maladie. Beaucoup de facteurs sont responsables de ce syndrome de malnutrition, comme on l'a vu précédemment. D'autres facteurs comme l'hygiène personnelle de l'enfant, les installations sanitaires, l'approvisionnement en eau sûre (Meegama 1980; Caldwell et al. 1983) et la prévalence de la maladie dans l'environnement influeront également sur la résistance de l'enfant aux infections et aux maladies (Anker et Knowles 1980). D'autres facteurs peuvent influencer ces variables, notamment l'éducation de la mère, l'éducation du père, le climat, le revenu du ménage et l'hygiène communautaire (Caldwell et al. 1983; Palloni 1983). À leur tour, ces variables sont touchées par des facteurs généraux comme le revenu national, la politique nationale, la migration pendant les guerres et les famines et l'absence ou l'inefficacité des programmes de soins préventifs et curatifs. Il est important, quoique difficile, d'évaluer l'apport de chacun de ces facteurs, en présence de nombreux autres facteurs pertinents, dans la morbidité et la mortalité des enfants.

Résistance faible et élevée

Entre le moment de la naissance et le dernier souffle de vie, le corps humain est continuellement exposé à la maladie. La survie est déterminée par la résistance à la maladie, laquelle se composerait de deux éléments. Le premier est déterminé entièrement par les facteurs génétiques et pourra demeurer constant pendant toute la vie de l'individu. L'autre élément est acquis. L'immunité héréditaire fait partie du premier type de résistance. Cependant, les caractéristiques socio-économiques et personnelles de l'hôte peuvent augmenter ou diminuer ce niveau de résistance de base. On a déjà mentionné les effets synergiques de la malnutrition et de l'infection dont le fonctionnement cyclique a tendance à affaiblir la résistance de l'organisme hôte. Les autres aspects des soins prodigués aux enfants influent eux aussi sur la résistance. On attribue fréquemment le taux plus élevé de mortalité chez les enfants mâles à la plus grande résistance du sexe féminin à la maladie et à l'infection. On se rappellera que des facteurs de

comportement comme la préférence à l'égard des enfants mâles et la durée abrégée de l'allaitement maternel contribuent aussi à affaiblir la résistance par le biais des effets médiateurs de la malnutrition. On peut considérer tous ces facteurs comme des déterminants qui ont un effet plus immédiat sur la morbidité et la mortalité des nouveau-nés et des enfants que le revenu du ménage, la piètre qualité des soins de la mère, l'emploi et l'éducation des parents, et ainsi de suite.

Une résistance élevée à l'infection s'explique en grande partie par l'immunité active ou passive de l'hôte. L'immunisation par la mère offre à l'enfant une résistance passive. L'enfant acquiert une immunité active par une exposition antérieure aux infections et à la maladie et par les programmes d'immunisation. On peut accroître grandement la résistance de l'enfant en respectant les dates d'immunisation recommandées pour la poliomyélite, la rougeole, la typhoïde, le tétanos et la coqueluche. La résistance de l'enfant augmente aussi par l'allaitement maternel, l'utilisation optimale d'aliments pour bébés et des soins médicaux appropriés.

Ce domaine comporte une foule de problèmes de mesure et de définition. On ne dispose d'aucune mesure directe de la résistance de l'hôte à l'extérieur du laboratoire médical. Seules des mesures indirectes comme la nutrition et le niveau d'immunisation peuvent nous donner les meilleures estimations possibles.

État morbide

La diminution du taux de mortalité ne suffit pas à elle seule à améliorer la santé des enfants. Il faut diminuer le niveau de morbidité pour atteindre et conserver de faibles taux de mortalité dans les pays en développement. La morbidité chez un enfant est non seulement difficile à définir mais aussi à mesurer. Au niveau général, les indices de morbidité, comme la fréquence de la maladie associée à des affections d'origine hydrique, les insectes et le surpeuplement, donnent une idée du niveau de morbidité au sein d'une population. On peut également tenir compte des taux d'invalidité calculés d'après l'hospitalisation. Cependant, il est très difficile de mesurer la morbidité chez les nouveau-nés et les enfants surtout lorsque la majorité de ceux-ci habitent des régions rurales. Chez les enfants, les principales causes de morbidité sont les maladies infectieuses et parasitaires; les maladies virales comme la rougeole; et les maladies bactériennes comme le choléra, la dysenterie et la gastro-entérite. La malnutrition et l'absence de soins médicaux appropriés représentent les causes les plus immédiates. Dans les régions rurales, les blessures accidentelles et volontaires influent également sur la santé et la mortalité des enfants. Dans ce cas, l'éducation de la mère et les soins qu'elle prodigue auront des répercussions importantes sur la diminution de la morbidité et la mortalité des nouveau-nés et des enfants.

État de guérison

Le rétablissement qui suit un état morbide ou qui a lieu lorsque la résistance de l'hôte commence à s'affaiblir peut s'effectuer par des soins médicaux. La chimiothérapie et l'amélioration du niveau nutritionnel aideront l'enfant à regagner la résistance nécessaire pour maintenir l'équilibre de sa santé. Tandis que les soins médicaux et la nutrition constituent davantage des variables très immédiates,

le revenu du ménage, l'éducation de la mère et du père et le niveau de vie peuvent être considérés comme des variables immédiates. À mesure qu'on s'éloigne de l'individu, son rétablissement reposera sur le revenu national, l'alphabétisme ainsi que le niveau et l'étendue des programmes de régulation des naissances, de nutrition et de santé chez la mère et l'enfant. L'effet de ces variables fluctuera d'un pays à l'autre et il en sera de même du niveau de rétablissement chez les individus.

Mise au point d'études basées sur des déterminants immédiats

À partir de ce qui précède, on peut dresser une liste provisoire des déterminants immédiats en cinq catégories, suivant celles proposées par Mosley (1985).

I Variables démographiques (fécondité)
  1) Âge, parité et intervalles génésiques
II Nutrition de la mère et de l'enfant
  2) Nutrition de la mère pendant la grossesse
  3) Allaitement maternel
  4) Alimentation de l'enfant
III Variables environnementales et sanitaires
  5) Eau potable sûre et installations sanitaires appropriées
  6) Incidence et prévalence de maladies comme la diarrhée, la rougeole, la malaria et le tétanos
IV Mesures préventives et curatives
  7) Pratiques à la naissance
  8) Soins préventifs et immunisation
  9) Soins médicaux curatifs
V Accidents et blessures volontaires
  10) Accidents et pratiques comme l'infanticide et la clitoridectomie

Il y a dans la documentation de nombreuses études qui ont été effectuées pour établir un lien entre la mortalité et la santé des enfants et les variables socio-économiques et culturelles. Les études les plus simples sont celles qui se fondent sur les publications statistiques de l'administration publique et sur les recensements. Elles ont aidé à calculer les écarts de mortalité. D'autres méthodes plus puissantes, bien qu'indirectes, ont été mises au point et appliquées pour dresser des totalisations routinières des enfants mis au monde et de la survie selon l'âge des mères (Mensch et al. 1983). Des enquêtes visant des objectifs particuliers, comme le Programme d'enquête sur la fécondité dans le monde qui s'est fait à la fois par des questionnaires remplis auprès des ménages et des particuliers, ont aidé à mieux connaître les écarts de mortalité. De telles études, qui reposent sur des échantillons relativement importants, ont aidé à établir une association entre la morbidité et la mortalité infantiles et juvéniles. Cependant, à cause de leur nature, elles ne sont pas tout à fait utiles pour déterminer des relations de cause à effet.

Depuis quelques années, des micro-études ont tenté de s'attacher plus étroitement à quelques cas. Il s'agit généralement d'études prospectives et longitudinales. Les micro-études faisant appel à une méthode anthropologique ont aussi largement étendu notre connaissance des mécanismes de la santé et de la mortalité des enfants. Bien

qu'elles soient approfondies, ces études n'offrent pas la possibilité de généraliser les résultats, condition essentielle pour mettre en place des interventions en matière de santé.

Une synthèse des approches générales et particulières, qui conserverait les points forts des deux méthodes, semble plus avantageuse que l'utilisation de l'une ou l'autre approche individuelle dans l'étude des déterminants. À cet égard, trois importantes études nous viennent à l'esprit. La première est une étude longitudinale d'observation intensive effectuée dans le sud de l'Inde par Caldwell et al. (1983), qui reposait à la fois sur l'enquête-échantillon et la micro-étude. Elle présente un immense contenu social et de nombreuses observations qualitatives dans l'analyse. Les autres études, une par Julie Davanzo et al. (1983) en Malaisie, l'autre par Barros et al. (1986) au Brésil, sont tout à fait particulières dans la façon dont elles ont incorporé des variables biomédicales et sociales dans une enquête minutieusement élaborée. Par exemple, les deux études ont tenu compte de déterminants immédiats comme le poids à la naissance, le rang de naissance, la durée de l'allaitement maternel supplémentaire, les conditions d'hygiène et la densité du ménage.

Lorsque les exigences financières sont peu contraignantes, la création de laboratoires démographiques représente sans doute la meilleure façon de comprendre les mécanismes complexes sur lesquels reposent la santé et la mortalité des enfants. À ce sujet, deux grandes études sont dignes de mention : les études de Matlab au Bangladesh et les études de Gandhigram dans le sud de l'Inde. Les résultats de ces études longitudinales comportant des programmes d'action sont plus utiles que de nombreuses enquêtes-échantillon. Les études à Ngayokheme au Sénégal et le projet de Danfa au Ghana constituent également des exemples utiles.

Vu les coûts que nécessite la création de tels laboratoires démographiques, on devra s'efforcer de chercher de l'aide auprès d'organismes donateurs internationaux comme le CRDI, l'UNICEF, l'OMS, le PNUD et les gouvernements nationaux concernés. Dans notre quête pour comprendre le processus complexe de la santé et des soins des enfants, les bénéfices que nous retirerons de tels efforts dépasseront de loin les investissements.

Bibliographie

Anker, R., Knowles, J.C. 1980. An empirical analysis of mortality differentials in Kenya at macro and micro levels. Economic Development and Cultural Change, 29(1), 165-185.

Baer, E. 1983. An update of the infant formula controversy. Studies in Family Planning, 14(4), 119-122.

Barros et al. 1988. Child health and child care in Pelotas, Southern Brazil: methodology and results of a longitudinal study. Cette publication.

Caldwell, J.C. 1979. Education as a factor in mortality decline: an examination of Nigerian data. Population Studies, 35(3), 395-414.

Caldwell, J.C., Reddy, P.H., Caldwell, P. 1983. The social components

of mortality decline: an investigation in South India employing alternative methodologies. Population Studies, 37(2), 185-205.

Davanzo, J., Butz, W.P., Habicht, J.P. 1983. How biological and behavioural influence on mortality vary in Malaysia during the first year of life. Population Studies, 37(3), 381-402.

Diaz-Briquets, S. 1981. Determinants of mortality transition in developing countries before and after the second World War: some evidence from Cuba. Population Studies, 35(3), 399-412.

Edmonston, B., Martorell, R. 1984. Mortality and nutrition: a review of selected micro-level relationships. 20 p. Miméo.

Flegg, A.T. 1982. Inequality of income, illiteracy and medical care as determinants of infant mortality in underdeveloped countries. Population Studies, 36(3), 441-458.

Frenzen, P.D., Hogan, D.P. 1982. The impact of class, education, and health care on infant mortality in a developing society: the case of rural Thailand. Demography, 19(3), 391-408.

Gordon, G.E., Chikara, I.D., Wyon, J.B. 1963. Weanling diarrhea. American Journal of Medical Science, 245, 129-161.

Meegama, S.A. 1980. Socio-economic determinants of infant and child mortality in Sri Lanka: an analysis of post-war experience. World Fertility Survey, scientific report no. 8. International Statistical Institute, La Haye, Pays-Bas.

Mensch, B., Lentzner, H., Denton, N., Taber, S., Strong, M. 1983. Comparative patterns of child mortality differentials in developing countries. Paper presented at the Population Association of America meeting, Pittsburgh, PA, É.-U., 14-16 avril 1983. 25 p. Miméo.

Mosley, W.H. 1985. Biological and socioeconomic determinants of child survival: a proximate determinants framework integrating fertility and mortality variables. In International population conference, Florence, Italy, 5-12 June 1985, vol. 2. International Union for the Scientific Study of Population, Liège, Belgique. p. 189-208.

Nadarajah, T. 1983. The transition from higher female to higher male mortality in Sri Lanka. Population and Development Review, 9(2), 317-325.

Palloni, A. 1983. Health conditions in Latin America and policies for mortality change. Center for Development and Ecology, University of Wisconsin, WI, É.-U.. W. paper, No. 83-10.

Preston, S.H., Nelson, V.B. 1974. Structure and change in causes of death: an international summary. Population Studies, 28(1), 19-51.

Rodgers, G.B. 1979. Income and inequality as determinants of mortality: an international cross section analysis. Population Studies, 33(2), 343-351.

Scrimshaw, N.S., Taylor, J.E., Gordon, J.E. 1968. Interactions of nutrition and infection. World Health Organization, Geneva, Switzerland. Monograph series no. 57. 329 p.

Simmons, G.B., Bernstein, S. 1982. The educational status of parents and infant and child mortality in rural North India. Health Policy and Education, 2(34), 349-367.

Smucker, C.M., Simmons, G.B., Bernstein, S. and Misra, B.D. 1980. Neo-natal mortality in South Asia: the special role of tetanus. Population Studies, 34(2), 321-335.

Venkatacharya, K. 1985. An approach to the study of socio-biological determinants of infant and child morbidity and mortality. In International population conference, Florence, Italy, 5-12 June 1985, vol. 2. International Union for the Scientific Study of Population, Liège, Belgique. p. 237-253.

Winikoff, B. 1982. Weaning: nutrition, morbidity, and mortality consequences. Biological and social aspects of mortality and the length of life. Ordina Editions, Liège, Belgique. p. 113-150.

_____ 1983. The effects of birth spacing on child and maternal health. Studies in Family Planning, 14(10), 231-245.

DÉTERMINANTS SOCIO-ÉCONOMIQUES DE LA SANTÉ DES ENFANTS AU GHANA

Patrick A. Twumasi

Introduction

Dans cette communication, l'auteur aborde les déterminants socio-économiques de la santé des enfants au Ghana. Les données qu'il utilise reposent sur les conclusions de recherches que lui-même et d'autres scientifiques des domaines social et médical effectuent au Ghana depuis 20 ans. Cette communication se fonde sur la thèse voulant que la santé des enfants et les techniques de survie des enfants entre la naissance et 5 ans (au moins) dépendent dans une large mesure de la situation sociale et économique des parents qui s'occupent effectivement des enfants à l'intérieur de ce groupe d'âge.

Examen de la documentation

Les questions de santé et de maladie n'intéressent pas uniquement les sciences médicales et biologiques, sur lesquelles se base la pratique de la médecine, puisqu'elles sont aussi de vastes préoccupations sociales. Bien qu'on accorde une plus grande valeur aux considérations d'ordre humanitaire, il y a également un intérêt utilitaire à garantir à tous les enfants la possibilité de croître et de se développer au maximum de leurs capacités. Selon Lamb et Solomon (1965), la réalisation des objectifs humanitaires et utilitaires dans les soins de santé met à contribution les institutions sociales et médicales. Le travail des professionnels de la santé et des travailleurs assimilés constitue un apport institutionnel essentiel, puisque ces personnes sont chargées de s'occuper des problèmes particuliers de santé. Le caractère social des soins de santé met également le grand public à contribution. Ils doivent connaître et comprendre les normes et l'image globale des institutions de santé qui existent, tout en s'efforçant constamment d'assurer des soins de santé adéquats aux enfants.

Il y a donc de bonnes raisons de considérer la santé et la maladie sous leurs nombreux aspects comme des phénomènes sociaux et économiques (King 1963). Le comportement que suscitent les questions de santé et de maladie, que ce soit une préoccupation à l'égard des services de santé, des professions de la santé, des groupes de thérapie ou des malades, s'appelle le comportement social. Un tel comportement met en cause non seulement des individus mais aussi des personnes en relation les unes avec les autres ainsi qu'avec l'environnement, dans un réseau de relations sociales. Et comme le soutient Gunnar Myrdal (1968), la santé influe sur les facteurs sociaux et les facteurs sociaux influent sur la santé.

Depuis quelques décennies, les chercheurs s'intéressent de plus en plus aux divers aspects du comportement en matière de santé et cherchent à mettre en place un cadre d'analyse qui permettrait d'étudier la survie des enfants (Mosley et Chen 1984). Ce sont des questions d'ordre théorique, méthodologique et pratique qui ont suscité de tels intérêts. Sur le plan théorique, il convient d'examiner les liens intermédiaires dans les relations causales. Du point de vue méthodologique, il s'agit de déterminer des voies valables et fiables permettant de définir les relations causales. Sur le plan pratique, les recherches sur les enfants ont pour but final d'aider les décideurs à prendre des décisions et à élaborer des politiques qui amélioreront l'environnement socio-économique dans lequel évoluent les enfants.

Au Ghana, le professeur Easmon (1968) a mis en évidence l'intérêt accru manifesté à l'égard des schémas de maladie des enfants et des programmes de santé publique. Dans le rapport qu'il a remis au ministre de la Santé du Ghana en 1968, il dresse une liste de nombreuses maladies d'enfant qu'il est possible de prévenir et qui présentent des relations sociales évidentes.

Les problèmes auxquels font face les décideurs ressortent clairement dans le rapport d'Easmon qui a cherché à établir une relation entre l'environnement social et les maladies contagieuses et évitables. En premier lieu, les facteurs sociaux jouent un rôle causal dans le vaste éventail des maladies. En deuxième lieu, les facteurs sociaux et culturels ont un effet sur l'incidence et la prévalence des maladies infantiles. La diversité dans le statut socio-économique des parents prend une importance primordiale ici. Quelquefois, comme dans le cas de l'emploi, il y a un lien assez précis entre un phénomène social (emploi) et l'exposition à des conditions qui donnent lieu à la maladie. Le revenu des parents ainsi que le type de résidence sont également des facteurs pertinents. Le phénomène social de la pauvreté, souvent cité comme le principal ennemi social de la santé des enfants, semble jouer dans certaines situations, allant des maladies entraînant une déficience quelconque (attribuables à la malnutrition) jusqu'à l'incidence élevée d'une infection provenant du surpeuplement et, de fait, du mode de vie global d'une personne. L'ignorance et les croyances superstitieuses sont également à la base de nombreuses maladies infantiles.

En outre, au Ghana comme dans beaucoup d'autres pays d'Afrique tropicale, des modes traditionnels de vie (c'est-à-dire basés sur les pratiques des anciens) prédominent et ont tendance à favoriser les maladies tropicales. D'après le recensement de la population de 1984 (voir le tableau 1), la majorité des Ghanéens (69 %) habitent des régions rurales traditionnelles. On estime la population urbaine à 31 %. Dans les régions urbaines, il y a souvent une interaction constante entre les valeurs modernes et classiques, et le résident urbain, bien qu'il habite la ville, conserve un mode de vie traditionnel.

La parenté joue un rôle très important dans le mode de vie de tous les Ghanéens. L'observation d'un ménage typique suffit à nous en convaincre. Des normes sont enracinées dans des modèles cosmologiques classiques. La meilleure façon d'agir est celle que les ancêtres ont ordonnée. Pour cette raison, les anciens jouent un rôle primordial dans la socialisation des enfants. Ils incitent les mères à préserver

Tableau 1. La population du Ghana selon l'âge et le sexe (estimation semestrielle pour 1983).

Âge (en années)	Hommes	Femmes	Total	%
0-4	1 110 149	1 290 674	2 400 823	19,1
5-14	1 602 016	1 865 747	3 467 763	27,6
15-45	2 314 535	2 752 574	5 067 109	40,3
45+	713 413	912 751	1 626 164	12,9
Total	5 746 113	6 821 746	12 561 859	100

Nota : La densité de la population du pays est estimée à 53 personnes par kilomètre carré. Près de 69 % des Ghanéens habitent des régions rurales.

Source : Census Office, Statistical Service, 1985.

les normes établies. Ainsi, la théorie de la cause sociale (Turner 1967; Twumasi 1975), dans laquelle apparaissent les sorcières et l'oeil du mal, sert à expliquer la maladie. Les gens n'ont à peu près aucune notion de la théorie microbienne dont ils considèrent souvent le pouvoir explicatif comme accessoire. Pour cette raison, il est fréquent que les ménages traditionnels vivent dans un environnement déplorable. Outre la pauvreté, l'ignorance et les croyances superstitieuses contribuent à maintenir la piètre qualité de l'environnement.

Dans les ménages traditionnels, le mode de vie communautaire a préséance. Les membres d'une famille ou d'une famille étendue partagent souvent les mêmes ustensiles et boivent à la même tasse. Les réserves d'eau deviennent souvent contaminées lorsqu'un membre de la famille est malade. Les enfants malades sont rarement isolés et on les couche sur la même natte que les autres enfants, transmettant ainsi leur infection ou leur maladie contagieuse. Les systèmes traditionnels de croyances et la vie communautaire contribuent à l'augmentation rapide de la transmission et de la prévalence des maladies chez les enfants.

Selon les estimations de Gaisie (1979), le taux de mortalité est élevé chez les enfants de zéro à cinq ans. On indique que 50 % des décès qui surviennent dans la population ghanéenne appartiennent à ce groupe d'âge. En d'autres termes, comme le soutient Ware (1984), les enfants font en grande partie les frais de ce système.

Comparant les taux de la mortalité rurale et urbaine, les études de Gaisie ont indiqué qu'il y avait une corrélation positive entre les facteurs socio-économiques et les maladies d'enfant. Dans les régions urbaines du Ghana, il y a de nombreux cas de surpeuplement et des nids d'insalubrité. Les études définitives menées par les géographes révèlent que les installations sanitaires dans beaucoup de régions urbaines sont plus mal en point que dans les régions rurales. Dans les localités urbaines, les installations sanitaires sont mal aménagées et les canalisations d'évacuation et d'eau ne fonctionnent pas toujours bien. Par conséquent, les parents, surtout ceux de familles pauvres, ont de la difficulté à élever leurs enfants dans un environnement hygiénique (Prothero et Davenport 1986).

En revanche, dans les régions rurales, la densité de population est faible. Les habitants ont donc à leur disposition un vaste milieu écologique. Bien qu'elles ne puissent facilement équiper leur logement d'installations et d'aménagements modernes qui les aideraient à élever leurs enfants selon les pratiques d'aujourd'hui, les familles rurales réussissent à garder leur environnement assez propre. L'ignorance et les croyances superstitieuses répandues constituent le problème dans les régions rurales.

Il y a donc un lien assez évident entre la mauvaise santé et les conditions matérielles de vie, mais la situation se complique souvent à cause de la fréquence remarquable des contacts entre les ruraux et les urbains. Les gens de la campagne visitent leurs parents à la ville et l'inverse se produit fréquemment les fins de semaine.

Dans un bon système de santé publique possédant les infrastructures nécessaires, une foule de maladies n'apparaîtront pas du fait qu'elles sont souvent associées à l'ignorance, à la pauvreté et à la piètre qualité du milieu environnemental. Les études indiquent clairement que les familles pauvres ont plus souvent recours aux services hospitaliers que les familles riches (Twumasi et Boateng 1972).

Les épidémiologistes et les sociologues ont aussi examiné des variables comme le groupe ethnique et la religion afin de déterminer si elles avaient un lien causal avec les maladies d'enfant. Les groupes ethniques et religieux partagent des attitudes, des valeurs et des habitudes communes et leurs membres respectifs ont les mêmes points de vue généraux sur les questions de santé. La religion est considérée comme un élément de la culture ethnique et analysée en tant que variable indépendante. Il se produit un lien direct entre la religion et la santé lorsque la foi d'une personne la prédispose à accepter ou à refuser certaines pratiques de santé, et lorsque les parents refusent d'inoculer ou d'immuniser leurs enfants à cause de leur affiliation religieuse. Il est possible de trouver des associations directes entre la répartition de la maladie et le comportement dérivé d'un dogmatisme religieux. Dans l'étude qu'ils ont effectuée, King et Funkenstein (1958) ont découvert une corrélation entre les structures des croyances religieuses et les réactions physiologiques à la maladie. Selon leur interprétation, les modèles de pratiques religieuses peuvent influencer la santé d'une famille et façonner les moyens que prendront les personnes pour avoir accès aux soins de santé traditionnels et modernes.

Le groupe ethnique joue également un rôle important dans la maladie à cause des divers modes de vie que chaque groupe préconise. Les moyens de socialisation, les habitudes alimentaires et l'environnement sont différents. Certains groupes ethniques du Ghana s'interdisent de manger de la viande et quelques autres aliments et légumes. D'autres pourront également recourir à des marques tribales, à la clitoridectomie et à d'autres pratiques rituelles. Par exemple, les Kassana du nord du Ghana pratiquent encore la clitoridectomie avant l'adolescence. Une telle pratique comporte des risques énormes pour la santé.

Pour terminer cet examen, il convient de souligner que la situation socio-économique est une variable intermédiaire importante lorsqu'on examine les relations entre l'état de santé et les causes de maladie. Cette notion regroupe les variables secondaires de revenu,

d'emploi, d'éducation, de logement, de groupe ethnique et d'affiliation religieuse. Toutes ces variables ont un rôle à jouer dans l'analyse causative. Elles concernent de vastes groupes de personnes qui affichent les mêmes habitudes, valeurs et attitudes, et ces groupes ont tendance à partager le même mode de vie à cause de leur orientation commune vers des systèmes de valeurs fondamentales. Ces variables aident à formuler un modèle dans lequel l'explication par une cause unique (par exemple les facteurs microbiens) laisse place à une analyse complexe de liens sociologiques.

Lorsqu'on utilise le revenu comme un critère, le lien entre la santé et la situation socio-économique devient évident. La pauvreté et ses compagnons, c'est-à-dire le surpeuplement et la malnutrition, ont tendance à accroître la prédisposition à la maladie, surtout aux maladies infectieuses. Des indices comme la religion et le groupe ethnique sont des facteurs qui nous renseignent davantage sur le mode de vie des parents. Ils indiquent des habitudes de vie et de comportement qui touchent à la santé des enfants.

Engagement de la recherche

Divers facteurs au niveau de l'individu, du ménage et de la collectivité influent sur la mortalité des enfants. Les chercheurs doivent examiner étroitement l'éventail des déterminants socio-économiques qui opèrent à ces différents niveaux et en illustrer les liens.

Au niveau du ménage, on doit examiner l'influence de la parenté pour en évaluer l'effet sur le comportement et la socialisation des enfants. On doit procéder à une analyse différentielle du revenu, des biens et des ressources de la famille. Puis, on étudiera le niveau des ressources et la qualité de vie d'une collectivité sous différents aspects afin d'établir les liens essentiels. Comme nous l'avons vu, le statut socio-économique est primordial, car il touche l'approvisionnement en aliments, les habitudes alimentaires, la préparation de la nourriture, les places de couchage et l'approvisionnement en eau, à la fois sur le plan qualitatif et quantitatif. On devra effectuer plusieurs analyses comparées mettant en cause des groupes témoins et expérimentaux d'enfants habitant des localités urbaines et rurales.

Le niveau de revenu d'un ménage ou d'un parent seul a des conséquences sur le genre de vêtement porté, le logement, la consommation de combustible, l'alimentation, le mouvement de l'information et l'utilisation des services de santé. Sans aucun doute, le revenu est un déterminant puissant dans les études de morbidité et de mortalité chez les enfants. Mais comment peut-on expliquer que dans une même situation certains enfants mourront et d'autres pas ? La recherche doit se poursuivre dans cette direction.

Les normes traditionnelles et les attitudes à l'égard des soins de santé aux enfants peuvent modifier les choix économiques et les pratiques en matière de santé. Les parents peuvent avoir les moyens financiers mais ne pas être en mesure de prodiguer à leurs enfants les soins et l'attention appropriés à cause d'un recours à des domestiques. Beaucoup de familles urbaines au Ghana délèguent le soin des enfants à des bonnes qui proviennent des couches socio-économiques inférieures et qui peuvent ignorer les méthodes pertinentes de soins

de santé. Caldwell (1979) a posé en postulat que l'amélioration du niveau d'éducation de la mère avait introduit dans les sociétés traditionnelles une modification importante qui a permis à la mère de disposer d'un plus grand pouvoir au sein du ménage au bénéfice de ses enfants.

Problèmes de santé des enfants

La majorité des problèmes de santé des enfants au Ghana sont attribuables aux maladies contagieuses et à la malnutrition (tableau 2). Les maladies contagieuses regroupent celles qui sont transmises d'une personne à une autre par contact direct, quelquefois dans l'air ou dans l'eau, et par des vecteurs d'animaux et d'insectes. Les problèmes les plus courants sont la diarrhée, la dysenterie, la malaria, le ver des enfants et la bilharziose. Toutes ces maladies sont associées à des facteurs socio-économiques, notamment la pauvreté et l'ignorance (Colbourne et al. 1956; Asirifi 1966; Ashitey et al. 1972).

La statistique hospitalière nous révèle qu'environ 50 % de tous les décès surviennent dans le groupe d'âge de moins de 5 ans, ce qui signifie qu'au Ghana comme dans la plus grande partie de l'Afrique subsaharienne, le milieu hygiénique est de piètre qualité. Selon les feuilles de données sur la population mondiale publiées par le Population Reference Bureau (Washington) en 1984, le taux moyen de la mortalité infantile s'établit à 28/1 000 dans les pays industrialisés, à 107/1 000 dans les pays en développement, à 243/1 000 en Afrique et à 115/1 000 au Ghana.

Parmi les facteurs qui contribuent à aggraver la transmission des maladies chez les enfants au Ghana, on retrouve l'insalubrité du milieu, l'absence d'un approvisionnement adéquat en eau, de mauvais régimes alimentaires, une ingestion insuffisante d'aliments, le surpeuplement, un mauvais système d'élimination des déchets, un taux d'analphabétisme élevé, l'ignorance et les faibles revenus (Ashitey et al. 1972:268).

Le D[r] Asirifi analyse les diverses raisons qui expliquent pourquoi un grand nombre d'enfants sont admis à l'hôpital à une étape tardive de leur maladie, voire au stade final. Il donne cinq raisons à ce genre de comportement :

- Les tracas et les coûts qu'entraîne l'hospitalisation de petits enfants.
- Les tracas auxquels font face les mères ayant de nombreux enfants. Beaucoup de femmes de statut socio-économique inférieur n'ont pas d'aide domestique.
- Les notions traditionnelles prennent du temps à disparaître et, dans certains cas, c'est seulement à l'étape terminale d'une maladie qu'on amènera l'enfant à l'hôpital, après lui avoir fait subir les cures traditionnelles.
- Les parents se précipitent à l'hôpital avec leur enfant parce qu'il est plus facile d'y obtenir un certificat de décès obligatoire.

Tableau 2. Répartition des décès attestés dans le groupe d'âge 0-5 ans selon la cause, Ghana, 1968-1977.

Cause de décès	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Rougeole	513	548	755	1 069	948	1 014	1 005	1 174	1 004	1 227
Gastro-entérite, entérite, diarrhée du nouveau-né	646	747	554	608	560	757	684	704	618	828
Bronchopneumonie	723	707	537	621	645	665	559	678	783	812
Marasme, cachexie, problèmes d'alimentation du nouveau-né		330	112	277	330	256	534	503	652	745
Prématurité	607	634	678	858	792	923	859	724	729	723
Malaria	908	758	701	790	855	800	579	600	621	696
Asphyxie atélectasique	251	312	321	415	446	412	471	507	560	548
Tétanos	260	309	316	312	310	342	328	362	330	410
Convulsions	158	212	129	127	197	208	252	199	276	392
Malnutrition	672	250	238	199	241	220	2 411	199	272	332
Pneumonie du nouveau-né	252	243	231	298	259	300	311	293	271	320
Kwashiorkor	235	283	157	226	242	300	355	283	312	248
Méningite	103	123	117	140	173	192	177	196	216	247
Infection ombilicale	79	73	127	80	119	95	122	139	211	186
Blessure à la naissance	122	110	138	158	155	140	148	186	183	168
Hépatite	54	58	41	22	31	47	41	35	64	158
Déshydratation	57	107	90	51	56	72	64	106	165	152
Malformation congénitale	56	76	113	93	104	96	85	101	107	109
Fièvre	46	103	34	16	42	39	14	22	21	58
Brûlures	33	37	33	39	38	37	50	53	42	55
Maladie hémolytique, ictère nucléaire du nouveau-né	99	65	106	100	110	58	121	130	146	54
Typhoïde	20	13	28	31	54	57	41	35	36	51
Bronchite	46	53	24	47	45	41	62	49	46	45
Coqueluche	28	17	34	37	30	42	22	34	38	43

(A suivre)

Tableau 2. Fin.

Cause de décès	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977
Maladie hémorragique	-	47	215	-	-	-	27	44	28	38
Choc	3	4	3	1	4	1	5	-	35	33
Tuberculose	25	45	46	26	33	32	32	41	33	29
Anémie drépanocytaire	27	31	24	31	46	70	34	41	27	28
Péritonite	28	25	11	7	20	18	15	12	20	28
Dysenterie	71	64	49	28	16	16	14	8	10	8
Fièvre des marais noirs	2	1	2	2	-	2	3	3	-	-
Cause non classée	390	479	685	714	667	1 118	616	784	836	880
Total	6 532	6 923	6 649	7 423	7 568	8 376	7 871	8 245	8 692	9 654

Source : Ministry of Health, Health Education Unit 1985.

> Si les enfants sont amenés à l'hôpital à une étape tellement tardive, c'est que leurs parents ne connaissent pas la nature et la cause de la maladie et ne peuvent donc en évaluer la gravité que lorsqu'il est trop tard.

L'ignorance et les croyances superstitieuses sont à la base de nombreux aspects de la culture traditionnelle, influant de ce fait sur l'acceptation et la cause de la maladie chez les enfants. Les scientifiques médicaux ont vivement insisté sur cette question lors d'une enquête médicale effectuée auprès des quelque 255 habitants de villages typiques de la ceinture des plantations de cacao (Colbourne et al. 1956). Peu de gens à cet endroit dépassaient le cap des 50 ans. L'anémie était généralement prévalente. Les enfants avaient couramment des parasites intestinaux, et la malaria et le pian expliquaient la mortalité élevée chez les enfants. La période critique survenait au moment du sevrage (entre la première et la troisième année) lorsque, en l'absence de produits laitiers, l'enfant était nourri à base de féculents non vitaminés. On trouvait donc un taux élevé de malnutrition dans le groupe d'âge 1-5 ans.

L'absence d'un approvisionnement suffisant en eau dans les ménages oblige ceux-ci à utiliser moins d'eau pour les tâches domestiques qu'il n'en faudrait pour préserver la santé des occupants. Ces ménages ont donc de la difficulté à prévenir des maladies comme la diarrhée, la dysenterie et de nombreuses infections de la peau. Ici encore, l'absence d'une hygiène appropriée peut favoriser la présence de vecteurs d'insectes comme la mouche domestique et les moustiques. De plus, une mauvaise évacuation des eaux usées contribue à répandre des parasites comme le ver.

Il convient de souligner, de façon axiomatique, que le pourcentage de la population au Ghana qui dispose de l'eau courante et d'un système d'évacuation des eaux usées est directement lié au revenu par habitant. Dans la situation économique du Ghana, moins de 30 % des habitants auraient accès à une eau sûre, et on les trouve dans les villes et les villes de district. Dans les régions rurales où habite la plus grande partie de la population, les gens n'ont pas accès à une eau sûre. David Werner (1977) a bien résumé la situation.

> Une mauvaise nutrition, de piètres conditions d'hygiène, un approvisionnement en eau déficient et des taux d'analphabétisme et de fécondité élevés aident à expliquer la morbidité et la mortalité supérieures chez les enfants. Mais comme nous le savons tous, la cause sous-jacente -- ou plus exactement la maladie principale -- est l'inégalité, que ce soit dans la répartition des richesses, des terres et des occasions d'accès à l'instruction, dans la représentation politique et dans les droits humains fondamentaux. De telles inégalités sapent la capacité de la population paysanne de se prendre en main... malgré les interventions nationales, étrangères et internationales en matière d'aide et de développement, les riches continuent de s'enrichir et les pauvres de s'appauvrir.

La mauvaise santé des enfants est un symptôme de la pauvreté et on ne pourra améliorer leur santé que lorsqu'on aura fait de même avec le système socio-économique.

Solution

On connaît assez bien les causes générales des problèmes de santé chez les enfants, et les solutions. De fait, c'est en pleine connaissance des causes et des solutions que le directeur général de l'UNICEF, dans le rapport sur la situation des enfants dans le monde en 1986, a lancé un défi aux pays membres, surtout ceux qui affichaient un taux élevé de mortalité, pour leur demander d'adopter quatre mesures simples et peu coûteuses qui aideraient à diminuer de moitié les décès chez les enfants, permettant ainsi de sauver de la mort environ 20 000 enfants chaque jour (Ubomba-Jaswa 1986). L'UNICEF prétend que les effets combinés de ces mesures lanceraient une révolution peu coûteuse dans le domaine de la santé et de la survie des enfants. Ces quatre mesures sont : surveillance de la croissance, thérapie de réhydratation par voie orale, allaitement maternel et immunisation (UNICEF 1986).

Le gouvernement du Ghana a décidé de contribuer à l'amélioration de la santé au pays en acceptant les soins de santé primaires. Un tel cadre de référence permettra de s'attaquer à la santé des enfants. Par définition, les soins de santé primaires vont bien au-delà de l'objectif de la médecine curative traditionnelle. En effet, ils reconnaissent l'importance d'une éducation sur la nutrition, l'agriculture, la planification du logement et la santé communautaire. Outre les facteurs socio-économiques, l'un des aspects de base de l'éducation sur la santé publique favorisera une diminution de l'ignorance et des croyances superstitieuses.

On définit les soins de santé primaires comme les soins de santé de base. Outre un dispensaire pour le traitement des maladies bénignes, on s'attend que les collectivités locales mettent en place des conseils de santé dans les villages. La collectivité a besoin d'une approche globale plutôt que de soins de santé fragmentés. Elle a besoin de soins promotionnels, préventifs et curatifs. Une collectivité a de vastes besoins au titre de la santé, qui exigent notamment d'améliorer l'environnement global, la nutrition, l'agriculture et la santé publique. (Voir le tableau 3 qui présente la répartition en pourcentage des dépenses de santé entre 1973 et 1982.)

Bien que l'idée d'un programme général de soins de santé ne soit pas neuve, on l'applique maintenant avec un nouvel élan tout en redéfinissant le rôle des travailleurs de la santé. Il importe d'examiner à nouveau la compétence et l'habileté que ce travailleur doit manifes-

Tableau 3. Répartition (%) des dépenses pour la santé.

Service	1973-1974	1974-1975	1975-1976	1979-1980	1980-1982
Médecine préventive	12,3	10,3	9,7	9,5	9,5
Médecine curative	77,1	76,3	75,9	76,7	75,5
Travail de recherche	0,2	0,4	0,5	0,5	1,6
Administration	10,4	13,0	13,9	13,3	13,4

Source : Ministry of Health, Goverment Printer, Accra, Ghana.

ter à l'égard du client et du reste de la collectivité. Chaque bureau du conseil de santé a la responsabilité de définir son propre service de soins de santé et d'appuyer la formation du travailleur de la santé.

Vus sous cet angle, les buts d'un service de santé primaire sont plus étendus que les objectifs classiques puisqu'ils s'étendent entre "une vision de la santé comme un droit politique et social au concept de la santé comme une expression, ou une retombée, d'une collectivité éclairée qui fonctionne sans problème" (Newell 1976).

Pour le travailleur de la santé, la question est de collaborer avec le vulgarisateur agricole, l'agent de développement communautaire, l'enseignant, par exemple, ainsi qu'avec les membres individuels de la collectivité qu'il cherche à servir et leurs représentants administratifs et leaders locaux. Quelle que soit l'activité de santé, le travailleur de la santé s'occupe du bien-être des femmes enceintes, des pratiques d'immunisation, des premiers soins, d'approvisionnement en eau purifiée, de procédés contre la malaria, de l'acheminement des cas et de l'éducation en matière de santé. Comme l'affirme Newell (1976), il doit pouvoir isoler les symptômes et les relier à des causes environnementales et communautaires et être en mesure de reconnaître ses propres limites.

Dans les villages, le travailleur de la santé doit posséder une éducation et une formation de base qui lui permettront de travailler dans un domaine particulier, d'éduquer le public, de traiter les malaises courants et d'acheminer les cas complexes. Pour ce qui est d'une intervention communautaire collective, le travailleur de la santé doit être capable d'aider les membres du comité de développement à admettre la nécessité de recourir à une aide technique pour résoudre des questions qui échappent à la compétence des ressources immédiatement disponibles, et la façon de le faire. Lorsqu'il doit acheminer des cas, le travailleur de la santé doit être capable d'isoler et de décrire les symptômes d'une façon simple et claire, de manière à expliquer au malade l'urgence de l'intervention sans toutefois l'amener à la panique ou au désespoir. Lorsque la maladie peut être traitée par la médecine traditionnelle ou la médecine moderne, le travailleur de la santé doit savoir choisir la procédure la plus appropriée dans les circonstances.

Quel que soit leur mode de persuasion, les guérisseurs traditionnels doivent trouver une place au sein du comité. Cette question peut nécessiter une étude systématique des pratiques traditionnelles et la mise à profit des moyens modernes et traditionnels de répression et de traitement des problèmes de santé de la collectivité. Une telle collaboration peut aider à améliorer le milieu sanitaire de la collectivité. On doit donc porter une attention primordiale à l'interdépendance des facteurs socio-économiques à cause de leur rôle sur la santé : mode d'occupation des terres et production alimentaire à la fois au niveau de la subsistance et du commerce; production et commercialisation d'après leur rapport avec les moyens de transport; importance de la malnutrition; et effort collectif de production. On doit aussi accorder une attention à la régulation des naissances, à la planification familiale et aux rapports généraux qui existeront entre la mise en place d'installations de soins préventifs et curatifs et d'autres activités de développement.

La connaissance elle-même ne suffit pas nécessairement à modifier une attitude. Les changements ont plus de chance de se produire si les nouvelles idées proposées ne s'éloignent pas trop des croyances et pratiques familières aux personnes qu'elles souhaitent influencer. En appliquant des programmes de soins de santé primaires, les collectivités villageoises, où habitent la plupart de nos gens, peuvent améliorer le mode de vie de la population. Comme on le signale dans les premières pages de ce document, toute amélioration du mode de vie socio-économique des parents aura des conséquences positives sur la santé des enfants. En traduisant un tel idéal dans la réalité, les programmes de soins de santé primaires peuvent amener des changements positifs dans le mode de vie des enfants.

Discussion

Les mauvaises conditions de logement, l'absence d'un statut socio-économique approprié et une éducation déficiente favorisent l'apparition de beaucoup de maladies évitables. Au Ghana, les autorités de santé prétendent que la malnutrition et l'insalubrité constituent les deux principales causes des maladies infectieuses. On les trouvera probablement davantage dans les régions où vivent les groupes à faible revenu et les gens qui ne possèdent à peu près aucune éducation. Le taux de mortalité infantile est relativement peu élevé dans les familles qui ont un mode de vie acceptable, étant donné qu'elles sont conscientes des problèmes de santé et qu'elles ont les moyens d'habiter un logement décent. Dans l'ouvrage de Myrdal (1968) intitulé Asian Drama, l'un des principaux thèmes soutenus par l'auteur est qu'il est impossible d'isoler les normes de santé du processus global de développement. Les gens appartenant à des groupes de statut socio-économique élevé sont favorisés à cet égard. Ils peuvent se permettre de "vivre proprement". Ils peuvent se vêtir et s'alimenter comme il faut. La santé influe sur les facteurs socio-économiques et est influencée par ceux-ci, notamment le revenu et le niveau de vie. Lorsqu'on admet un tel rapport, on doit éviter de simplifier à outrance la notion de santé en l'isolant du processus global de développement. Cela signifie qu'il faut intégrer les problèmes de santé à la planification générale des activités de développement, si l'on veut être rationnel (c'est-à-dire restreindre les dépenses).

Il est difficile de savoir jusqu'à quel point une population illettrée et une communauté médicale scientifique peuvent s'entendre sur les causes de la maladie ou sur la mise en place d'une relation thérapeutique cordiale. Les sociologues du domaine médical ont constaté que les systèmes culturels avaient tendance à colorer notre position à l'égard des concepts médicaux. Les données sur le village de Achimota, de Adabraka et de Tesano, qui proviennent d'une étude effectuée par l'auteur, indiquent clairement que la prise de conscience à l'égard de la médecine moderne a lieu chez les gens qui ont une éducation formelle; plus le niveau de scolarité est élevé, plus la personne est sensibilisée aux problèmes de santé et au personnel médical. Le fait qu'une personne verra ou non le médecin comme un intervenant valable dépendra de plusieurs facteurs comme ses antécédents sociaux et l'information dont elle dispose, ses caractéristiques personnelles, sa perception et sa définition des signes particuliers de la maladie, l'accessibilité physique et sociale du médecin, les dépenses qu'elle devra engager pour obtenir une aide médicale comparativement à d'autres traitements, et beaucoup d'autres facteurs

socio-psychologiques. La capacité d'une personne de faire face à des problèmes médicaux reposera sur la façon dont le problème est défini : les causes, les moyens de renverser la situation et les ressources dont elle dispose pour recourir aux diverses solutions.

Le mode de vie qui caractérise chaque groupe social peut l'exposer à divers risques du milieu. Ces risques pourront se produire avec plus ou moins de fréquence et d'intensité dans certaines couches de la société. Ils ne sont pas répartis également dans la structure socio-économique à cause des autres facteurs socio-psychologiques dont il faut tenir compte. Bref, il est raisonnable de supposer que la pauvreté et un statut social inférieur pourront exposer les enfants à des risques de maladie plus élevés que si ces derniers bénéficiaient du mode de vie caractéristique des classes affluentes. Cependant, il ne faut pas manquer de souligner à quel point se manifeste une variabilité à l'intérieur de certaines catégories socio-économiques. À l'heure actuelle, un lien existe entre le statut social et l'état de santé des enfants : plus le statut social est bas, plus le risque de maladie augmente.

Recommandations

Bien que les médecins doivent continuer de traiter les maladies dans un pays en développement comme le Ghana, il est primordial de mettre l'accent sur la prévention. Les données indiquent clairement qu'une relation existe entre la situation socio-économique et le recours aux services de santé.

Les études comparant l'utilisation des services de santé doivent tenir compte des écarts possibles au niveau de l'âge, du sexe et des classes sociales dans la population étudiée. Cependant, ces variables pourront tout au plus donner une indication des schémas et des variations au niveau de l'utilisation des services. Sauf pour l'âge et le sexe, les variables socio-économiques ne parviennent pas à expliquer les variations. Les recherches futures pourraient s'attacher à cette question. Ce contexte définit donc les limites des recherches sociales sur l'utilisation des services de santé. Il y a de nombreux facteurs socio-psychologiques qui peuvent faire l'objet d'une étude, notamment les perceptions à l'égard de la santé et des services de santé dans différentes situations, les modes de vie en général, les priorités que les familles fixent à leurs dépenses et enfin la connaissance de la maladie.

Conclusions

Nous avons tenté dans ce document de faire ressortir l'importance primordiale des facteurs socio-économiques dans l'étude des maladies des enfants. Ayant admis la valeur des indicateurs socio-économiques, il était nécessaire d'insister sur les maladies courantes contagieuses et d'ordre nutritionnel chez les enfants. Au Ghana, le mode traditionnel de vie, l'influence de la parenté, les relations interpersonnelles, l'orientation des valeurs, l'ignorance et la pauvreté sont reconnus comme étant des facteurs critiques des maladies des enfants et de leur prévalence.

Quelle que soit la solution à long terme au problème de la santé et des soins des enfants, nous devrons adopter les soins de santé primaires pour améliorer la santé de nos collectivités. C'est à l'intérieur d'une telle stratégie que nous pourrons susciter chez nos collectivités une prise de conscience socio-économique qui permettra de créer un environnement sain et d'accélérer la mise en place de la révolution qui est nécessaire dans le domaine de la santé des enfants.

Bibliographie

Ashitey, G.A., Wurapa F.K., Belcher, D. 1972. Danfa Rural Health Centre: its patients and services. Ghana Medical Journal, 11(2), 266-273.

Asirifi, Y. 1966. Patterns of disease as seen in hospital. Ghana Medical Journal, 5, 137-143.

Caldwell, J.C. 1979. Education as a factor in mortality decline. Population Studies, 35(3).

Colbourne, M.J. et al. 1956. A medical survey in a Gold Coast Village. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 44(3), 271-290

Easmon, C.O. 1968. Report on health services in Ghana. Ministry of Health, Accra, Ghana.

Gaisie, S.H. 1979. Some aspects of socioeconomic determinants of mortality in tropical Africa. Paper presented at World Health Organization meeting June 1979, Mexico, Mexique.

Ghana. 1985. Population Census. Census Office, Statistical services.

King, S.H. 1963. Social psychological factors in health. In Freeman, H.E. et al., ed., Handbook of medical sociology. Prentice Hall, NJ, É.-U.

King S.H., Funkenstein, D. 1958. Religions practice and cardiovascular reactions during stress. In Jaco, G., ed., Patients, physicians and illness. New York Free Press, New York, NY, É.-U.

Lamb, S., Solomon, D.N. 1965. The social behaviour surrounding children's health problems. Canadian conference on children, Toronto, Canada.

Mosley, W.H., Chen, L.C. 1984. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. Population and Development Review, 10 (supplement).

Myrdal, G. 1968. Asian drama. Oxford University Press, Londres, Angleterre.

Newell, J. 1976. Health of the people. Free Press, Londres, Angleterre.

Prothero, R.M., Davenport, J. 1986. The Geography of Health. Social Science and Medicine, 22(12).

Turner, V. 1967. The forest of symbols. Cornell Press, New York, NY, É.-U.

Twumasi, P.A. 1965. Medical systems in Ghana, a study in medical sociology. G.P.C., Tema, Ghana.

Twumasi, P.A., Boateng, E.O. 1972. Community health report: a study of housing types of utilization of health services, Project. Community Health, University of Ghana Medical School, Korle-Bu, Accra, Ghana. Project Report 8.

Ubomba-Jaswa, S. 1986. Maternal life-style and child survival - a preventive approach. In Twumasi, P.A., ed., Problems and aspirations of Ghanaian children, implications for policy and action. Ghana National Commission on Children, Accra, Ghana.

UNICEF. 1986. The state of the world's children. Oxford University Press, Oxford, Angleterre.

Ware, H. 1984. Ignorance or poverty? The impact of maternal education, women's roles and child care practices on health related variables. Population and Development Review, 10 (Supplement).

Werner, D. 1977. Village health worker - lackey or liberator. Health care in the third world, a new policy for CUSO. Canadian University Services Overseas, Ottawa, Canada.

PROBLÈMES MÉTHODOLOGIQUES ET OPÉRATIONNELS LIÉS À LA COLLECTE DE DONNÉES SUR LA MORTALITÉ DES NOUVEAU-NÉS ET DES ENFANTS

Rebecca Appiah

Introduction

Ce document tente d'examiner quelques-uns des problèmes qui surgissent sur le terrain pendant la collecte de données précises permettant d'évaluer la mortalité des nouveau-nés (moins d'un an) et des enfants (entre un et cinq ans). Il abordera principalement les tehniques directes, cependant mention sera faite des méthodes indirectes comme celles de Brass et al. (1968). Il examinera aussi quelques-unes des limites inhérentes à la collecte de données sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants, plus particulièrement la validité de certains concepts utilisés et de certains facteurs culturels qui influencent la collecte de données précises sur les écarts de mortalité. Le document repose principalement sur les concepts et les questions utilisés dans les enquêtes du Ghana Statistical Service, c'est-à-dire l'Enquête post-recensement de 1960, l'Enquête supplémentaire de 1971, l'Enquête sur la fécondité au Ghana (1979-1980) et le projet Danfa.

La baisse rapide de la mortalité dans les pays en développement après la Seconde Guerre mondiale s'explique en grande partie par l'introduction de l'immunisation et des médicaments modernes (vaccins et antibiotiques pour la plupart). Les enfants représentent le groupe le plus important qui a bénéficié de ce transfert technologique, étant donné que la plupart des vaccins protègent les enfants contre les principales maladies qui leur sont mortelles, comme la rougeole, la variole, la coqueluche, la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite et la tuberculose. Tout récemment, la thérapie de réhydratation par voie orale a aussi largement aidé à faire diminuer le nombre de décès chez les nouveau-nés attribuables à des maladies diarrhéiques. Une éducation publique de plus en plus étendue sur la santé des mères et des enfants a grandement contribué à la diminution des décès chez les nouveau-nés et les enfants. Toutefois, depuis les années 70, la diminution rapide de la mortalité des nouveau-nés, observée auparavant, a ralenti en Afrique. La situation est attribuable en partie à la récession économique et à ses conséquences (malnutrition et conditions sanitaires de moins en moins bonnes) et en partie au fait que les efforts d'éradication massive de la maladie n'ont pas eu l'effet maximum escompté. Dans ce dernier cas, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) établissait en 1974 le programme étendu d'immunisation. L'UNICEF joue maintenant un rôle de premier plan dans ce programme et, de concert avec l'OMS, espère se rendre dans les régions qui, jusqu'à maintenant, n'ont pas bénéficié de ce genre de programme.

On s'est beaucoup attaché récemment à diminuer la mortalité des nouveau-nés et des enfants dans les pays en développement, car il s'agit là d'un indicateur de la qualité de la vie. Non seulement l'information doit exister pour l'ensemble du pays mais, pour planifier convenablement les programmes de santé et réprimer les maladies contagieuses et autres affections qui touchent les nouveau-nés et les enfants, elle doit également être disponible au premier palier d'administration. Au Ghana, ce sera le district, au Nigéria, l'administration locale et en Sierra Leone, la tribu. En outre, depuis quelque temps, on accorde une attention au lien entre les décès des nouveau-nés et la fécondité dans les pays en développement. On prétend que les niveaux de fécondité diminueront uniquement lorsqu'il y aura une baisse notable de la mortalité infantile. Les données sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants, en plus de celles sur la fécondité, nous permettront de vérifier cette hypothèse.

Le Ghana a également tiré parti de la baisse du nombre de décès chez les nouveau-nés à l'échelle mondiale. Selon les techniques d'estimation de la mortalité de Brass et Trussel, les taux de mortalité infantile se situaient à 150 et à 121/1 000 naissances en 1960 et en 1971 respectivement (enquête sur la fécondité au Ghana de 1983). Les niveaux estimés directement à partir des résultats des enquêtes en 1960 et 1971 étaient respectivement de 126 et 87. Toujours à partir de l'Enquête sur la fécondité au Ghana, les estimations par tranches de cinq ans s'échelonnent de 111 au début des années 50 à 70 pour la période 1974-1978. Bien que les données ci-dessus fluctuent, les résultats dénotent que la mortalité infantile a considérablement diminué.

L'étude des décès chez les nouveau-nés est une entreprise souhaitable en elle-même puisque la diminution des décès est une priorité que se fixent la plupart des gouvernements (surtout les décès des nouveau-nés et des enfants). Le niveau de mortalité des nouveau-nés dans un pays indique le niveau de l'état de la santé; par conséquent, toute diminution de la mortalité reflète directement une amélioration de la situation en matière de santé. Toutefois, étant donné que les niveaux de mortalité infantile varient selon la région, l'instruction et l'emploi, l'âge de la mère, la parité et le milieu urbain ou rural du domicile, l'étude des écarts de mortalité prend autant d'importance que l'étude de ses niveaux. Les écarts permettent d'isoler les segments défavorisés de la société qui affichent un taux élevé de mortalité infantile et, du même coup, de formuler des stratégies appropriées pour améliorer leurs conditions de vie et leurs chances de survie. L'étude des écarts de mortalité chez les nouveau-nés et les enfants nous permet également de mieux comprendre les déterminants de la mortalité et les liens qui s'établissent entre eux. Enfin, une telle étude permet aux théoriciens d'adopter les politiques appropriées pour diminuer la mortalité, surtout à la lumière de la déclaration d'Alma Ata : la "santé pour tous" d'ici l'an 2000.

Données requises

Pour mesurer les niveaux de mortalité des nouveau-nés et des enfants, il faut posséder des données sur le nombre d'enfants (selon le sexe et la date de naissance) mis au monde par les répondantes

(d'un groupe d'âge donné, habituellement 15-45 ans ou 15-49 ans) au cours de la période de 12 mois précédant l'enquête ou le recensement, de même que des données sur le sexe et la date de décès des enfants nés au cours de la période de référence de 12 mois. On doit aussi avoir en main des données sur le nombre d'enfants mis au monde, classées par groupe d'âge quinquennal de la mère ainsi que le nombre total de femmes dans les groupes d'âge quinquennaux. On devrait pouvoir obtenir ces données pour une enquête ou un recensement, ou pour les deux recensements ou enquêtes effectués à des intervalles de cinq ou dix ans.

Pour interpréter les écarts de mortalité chez les nouveau-nés et les enfants, il est également nécessaire d'avoir des renseignements sur les caractéristiques socio-économiques des parents (outre les données requises pour déterminer la mortalité des enfants et des nouveau-nés). Voici les renseignements qui sont habituellement recueillis : âge de la mère, groupe ethnique de la mère ou du père, religion de la mère ou du père, domicile urbain ou rural de la mère ou du père pendant l'enfance, domicile rural ou urbain actuel de la mère ou du père, éducation de la mère ou du père, emploi de la mère, état matrimonial et durée du mariage de la mère.

Provenance des données

Les données servant à mesurer la mortalité des nouveau-nés et des enfants proviennent généralement de l'enregistrement des déclarations de l'état civil (naissances et décès), de recensements et d'enquêtes. Au Ghana, le formulaire d'enregistrement des décès renferme le nom, le sexe, l'âge, la date de décès, la nationalité, le nom de la mère (si la personne décédée a moins de 15 ans), le lieu de décès et le domicile habituel (de la personne décédée). Dans le cas des naissances, on recueille le nom, le sexe, la date de naissance, le genre de naissance, le lieu d'accouchement, la nationalité, le domicile habituel, le nom de la mère et le nom et la nationalité du père. L'examen des rubriques faisant l'objet d'une collecte de données indique que les renseignements obtenus ne permettent pas de mesurer les écarts. Cette lacune caractérise la plupart des systèmes d'enregistrement de l'état civil des pays en développement. De tels systèmes comportent une autre lacune puisqu'ils omettent de consigner tous les événements lorsqu'ils se produisent. D'une manière générale, la plupart des naissances ne sont pas consignées (surtout lorsque le nouveau-né décède en bas âge) ou le sont plus tard, dans beaucoup de cas lorsque les enfants ont terminé leur croissance. L'enregistrement des décès est encore pire pour les bébés qui décèdent peu de temps après leur naissance. On estime à entre 40 et 45 % le nombre actuel de décès et de naissances au Ghana qui sont consignés dans les capitales régionales, et à environ 20 % dans les villes comptant plus de 5 000 habitants.

Les enquêtes et recensements posent des questions rétrospectives lorsqu'ils servent à fournir des renseignements sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants. En premier lieu, on détermine le nombre de naissances chez les répondantes (d'un groupe d'âge donné, généralement 15-45 ans ou 15-49 ans) au cours de la période de 12 mois précédant l'enquête ou le recensement puis on demande le nombre de décès parmi les naissances vivantes pendant la même période. Dans les deux cas, on recueille également des données sur le sexe et la date de naissance et de décès. Cette méthode a été utilisée dans l'Enquête postrecensement

de 1960 ainsi que dans l'Enquête supplémentaire de 1971. Pour parer à toute erreur de déclaration dans les dates de naissance et de décès des nouveau-nés, quelques enquêtes demandent des renseignements sur les naissances et les décès au cours de la période de 24 mois qui précède l'enquête pour ensuite poser des questions détaillées sur chaque naissance et décès au cours de la période donnée. De cette façon, on élimine les naissances et les décès qui n'appartiennent pas à la période de 12 mois de l'enquête. Cependant, on n'a pas encore prouvé l'avantage d'utiliser une période de référence de 24 mois au lieu de celle de 12 mois.

L'enquête à passages répétés est une autre variante de cette méthode. Une enquête de base a lieu pour obtenir les caractéristiques fondamentales des ménages. Par la suite, des visites périodiques à des intervalles de 3, 6 ou 12 mois sont effectuées pour consigner les modifications survenues dans les ménages en question. Par exemple, le projet Danfa a recouru à des enquêtes périodiques de 12 mois. D'aucuns prétendent que l'enquête à passages répétés est mieux en mesure d'enregistrer l'ensemble des naissances et des décès qui se produisent dans les ménages, qui autrement seraient oubliés ou non déclarés dans une enquête à passage simple. Il y a aussi des variantes à cette enquête qui peut recourir à la fois à une approche par consignation et par rétrospection. Un raffinement de cette méthode consiste à utiliser un système de double formulaire afin de jumeler les renseignements obtenus de l'enquête et de l'enregistrement, puis d'appliquer la formule Chandra-Sekaran-Deming pour évaluer le nombre d'événements qui se sont effectivement produits au cours de la période.

Dans un autre genre de questionnaire, les antécédents des naissances ou des grossesses, ou des deux, servent à recueillir les données sur les naissances et les décès des nouveau-nés. Il s'agit ici de poser des questions détaillées sur chaque naissance ou grossesse, ce qui permet d'éliminer l'oubli d'une naissance ou d'un décès. On a largement utilisé la méthode des antécédents de naissance dans l'Enquête mondiale sur la fécondité, de concert avec les antécédents de grossesse, mais cette dernière technique n'a servi qu'à recueillir des données sur les grossesses qui n'ont pas donné de naissance vivante. Le but principal était d'isoler les situations dans lesquelles une naissance vivante s'était soldée très tôt par un décès, que les répondantes auraient pu considérer comme une naissance non vivante.

Les antécédents des grossesses peuvent aussi fournir directement des données sur toutes les grossesses, quelle qu'en soit l'issue. Même si les antécédents de naissance et de grossesse ont tous deux pour but d'éliminer les cas de naissance et de grossesse oubliés, on ne peut négliger la probabilité d'une omission délibérée de certaines naissances ou grossesses de la part des répondantes. Cela est susceptible de se produire lorsque des répondantes ont recouru à l'avortement pour terminer une grossesse non désirée ou lorsqu'elles veulent cacher à leur époux actuel un nouveau-né qui n'aurait pas survécu ou une naissance qui serait survenue lorsqu'elles étaient beaucoup plus jeunes.

Dans les deux méthodes (c'est-à-dire questions rétrospectives et antécédents des naissances et grossesses), on recueille également, par voie de questions directes, des données sur le nombre d'enfants mis au monde par les répondantes (d'un groupe d'âge donné) et sur le nombre de décès. Pour parer à l'omission de certains enfants, surtout ceux qui ne demeurent pas avec les répondantes et qui sont décédés peu

après leur naissance, on utilise généralement la série suivante de questions, au lieu d'une ou deux.

Combien de vos enfants...
a. demeurent dans cette maison ?
b. demeurent ailleurs dans cette ville ou ce village ?
c. demeurent dans une autre ville ou un autre village du Ghana ?
d. demeurent à l'extérieur du Ghana ?
e. sont décédés ?

La somme des réponses donne le nombre d'enfants mis au monde. Les questions ci-dessus ont été utilisées à la fois dans l'Enquête post-recensement de 1960 et dans l'Enquête supplémentaire de 1971. Une autre variante a été employée pour l'Enquête sur la fécondité au Ghana. Les questions ont été posées séparément à l'égard des enfants de sexe masculin et féminin afin de diminuer encore plus la possibilité d'omission d'un enfant.

Les lacunes soulignées à la fois dans le système d'enregistrement des déclarations d'état civil et dans les enquêtes et recensements font que les données obtenues de ces sources sont loin d'être précises et, par conséquent, sont insuffisantes pour évaluer des niveaux plausibles de mortalité chez les nouveau-nés et les enfants. Ainsi, comme on l'a mentionné précédemment, les estimations directes de la mortalité des nouveau-nés se situaient respectivement à 120 et à 87/1 000 naissances vivantes en 1960 et en 1971, cependant, les techniques d'estimation indirecte ont donné, pour ces deux mêmes dates, un chiffre de 150 dans le premier cas et de 121 dans le second. À cause de telles incohérences (qui proviennent de l'oubli d'événements), on utilise les techniques indirectes pour estimer ce genre de taux.

Problèmes conceptuels

Pour obtenir des données sur les écarts de mortalité chez les nouveau-nés, on recueille, outre les renseignements sur les décès des nouveau-nés et des enfants, des données sur les caractéristiques socio-économiques des parents. Les données portent habituellement sur le domicile rural et urbain des parents, le groupe ethnique, la religion, l'éducation et l'emploi. Mais comment met-on en oeuvre de tels concepts ?

On mesure généralement l'éducation des parents d'après le nombre d'années d'études terminées ou le genre d'éducation, ou les deux. Au cours de l'analyse, il y a totalisation des données soit en fonction du nombre d'années de scolarité sans mention du niveau, soit en fonction du niveau mais avec omission des années de scolarité. Cependant, des problèmes surgissent lorsqu'on tente de faire correspondre les niveaux de scolarité aux années de scolarité. Un répondant pourra estimer que 12 années de scolarité correspondent à un cycle complet d'études secondaires et un autre, à des études secondaires partielles combinées à une formation professionnelle. Est-il logique d'établir une correspondance entre les deux cas ? De la même façon, on classe généralement les emplois dans des catégories si vastes qu'on perd toute distinction importante entre celles-ci. Par exemple, on regroupe habituellement les professionnels et leurs techniciens dans un groupe professionnel sous l'appellation "spécialistes, techniciens et tra-

vailleurs assimilés". Cette catégorie regroupe donc des chimistes, médecins et ingénieurs et leurs adjoints. Il y a toutefois de vastes écarts tant en ce qui touche le niveau de scolarité et les salaires - variables qui ont manifestement eu un effet marqué sur le niveau de la mortalité infantile.

Qui plus est, les caractéristiques socio-économiques des parents sont mesurées au moment de l'enquête et sont considérées comme ayant une influence sur les chances de survie de l'enfant. Cependant, ces caractéristiques pouvaient être différentes au moment de la naissance et du décès des enfants. Les parents ont peut-être changé d'emploi ou atteint un autre niveau de scolarité. D'ordinaire, l'analyse repose sur l'hypothèse que ces caractéristiques demeurent inchangées. En outre, quelques analyses utilisent le niveau de scolarité et la situation professionnelle du "père" pour déterminer la situation du ménage, les caractéristiques s'appliquant alors à l'époux actuel de la mère. La plupart des enquêtes ne cherchent pas à savoir s'il s'agit du père biologique ou du beau-père des enfants observés.

Problèmes rencontrés sur le terrain

Les dates erronées et les trous de mémoire posent des problèmes dans les interviews. Au Ghana, des tentatives ont eu lieu pour aider les répondants à se rappeler les dates d'événements en utilisant des listes d'événements historiques à l'échelle nationale, régionale et locale. Malheureusement, cela a donné lieu dans de nombreux cas à de nouvelles sources d'erreur, comme l'attraction des événements. Si l'attraction se produit dans l'intervalle réel, il n'y a aucun problème, mais si elle a lieu à l'extérieur de l'intervalle, elle entraîne des problèmes pour la collecte et l'analyse des données. Par exemple, si on cherche à connaître l'âge des enfants qui sont décédés dans les 12 derniers mois et que l'événement de référence soit l'expulsion des Ghanéens hors du Nigéria en janvier 1983, les répondants ont tendance à inclure dans la période les enfants qui sont nés à l'extérieur de celle-ci. Si la personne est née en février 1983 et qu'elle est décédée en mars 1984, le répondant est susceptible de comprimer le calendrier autour de la date d'expulsion de manière que celle-ci devienne la date de décès du nouveau-né.

Des facteurs d'ordre culturel viennent compliquer les problèmes liés aux enquêtes rétrospectives, comme on l'a souligné dans les sections précédentes. Dans certains groupes ethniques du Ghana, on incite les mères qui ont perdu un nouveau-né à oublier la naissance de l'enfant. Selon la croyance générale, une peine trop longtemps entretenue à l'égard d'un tel décès peut amener une mère à ne pas avoir d'autres enfants. En revanche, les populations rurales non instruites de ces groupes ethniques croient que si de telles naissances malheureuses sont passées sous silence, l'enfant décédé peut revenir bientôt. De plus, les gens ne veulent habituellement pas se faire rappeler le décès de leurs enfants. Il est donc possible qu'ils ne déclarent pas la naissance ni le décès de ces enfants.

Toutefois, la pratique culturelle qu'ont certains groupes ethniques d'utiliser un ensemble de noms pour leurs enfants peut aider à diminuer le nombre d'événements oubliés lors de telles enquêtes. Chez les Ga, par exemple, on ne peut avoir un enfant mâle du nom de Kwatelai (c'est-à-dire deuxième enfant mâle) sans avoir eu auparavant

un enfant mâle du nom de Kwatei (qui veut dire premier enfant mâle). De même, chez les Akans, le nom Tawiah s'utilise habituellement pour l'enfant mâle ou femelle né directement après des jumeaux. De la même façon, Mansa est toujours le nom donné à la troisième fille consécutive. L'équivalent mâle est Mensah. Dans la plupart des cas, l'interviewer peut obtenir des renseignements complets sur les enfants en posant des questions sur les noms oubliés dans la séquence.

Les enquêtes rétrospectives sont également entachées d'un niveau élevé de non-réponse à des questions jugées délicates. Généralement, les interviewers savent comment ne pas poser des questions inacceptables pour une culture donnée. Ainsi, on ne demande pas à une répondante "combien de vos enfants sont morts ?" On utilise habituellement l'expression dont la traduction française signifie à peu près ceci : "Combien de vos enfants sont décédés ?" Un taux élevé de non-réponse peut survenir si les interviewers ne posent pas ce genre de question d'une façon culturellement acceptable.

La traduction des questions est également un problème. Dans l'Enquête sur la fécondité au Ghana, on a utilisé des questionnaires traduits pour obtenir des renseignements précis. Il s'agissait là d'une déviation marquée par rapport à la pratique habituelle du bureau du recensement (Ghana Statistical Service) qui indiquait la traduction des questions dans le manuel des recenseurs. On n'a pas encore trouvé sans l'ombre d'un doute qu'une approche était meilleure que l'autre, bien que l'utilisation de questionnaires traduits puisse poser des problèmes de logistique.

Un autre point concerne le genre d'interviewer qui est retenu pour effectuer une enquête sur la mortalité des enfants et des nouveau-nés. Étant donné que la répondante est la meilleure personne pour fournir des renseignements sur les enfants qu'elle a mis au monde, des femmes auraient peut-être plus de succès que leurs collègues masculins à obtenir des renseignements plus précis. Cette hypothèse n'a pas été vérifiée comme il se doit au Ghana. Toutefois, il convient de souligner que dans certains pays ou régions du pays, la question n'est pas de savoir si les femmes font un meilleur travail d'interview que les hommes puisque les femmes sont les seules personnes acceptables qui peuvent occuper ce poste. Par exemple, dans le nord du Nigéria, aucun interviewer de sexe masculin ne pourrait avoir accès à des femmes astreintes au purdah. Il y a aussi, dans les enquêtes sur la mortalité des nouveaux-nés et des enfants, la question connexe de savoir si du personnel paramédical est préférable à des interviewers non spécialistes. Cette hypothèse n'a pas été, elle non plus, vérifiée suffisamment au Ghana. Même si l'on soutient l'hypothèse de zéro, il serait douteux, cependant, qu'on puisse trouver assez d'employés paramédicaux pour effectuer de telles enquêtes. En outre, la sélection des répondantes par les interviewers peut également enlever toute représentativité aux données. On peut toutefois remédier en partie au problème en confectionnant d'avance la liste des ménages à interviewer (avec le nom du chef de ménage).

Conclusions

À partir de ce qui précède, même si les enquêtes et les recensements sont les sources les plus courantes permettant d'obtenir des renseignements suffisamment fiables pour évaluer des niveaux, des

tendances et des écarts de la mortalité des nouveau-nés et des enfants dans la plupart des pays en développement, on constate que la méthodologie a besoin d'être perfectionnée pour qu'elle puisse fournir des renseignements d'une précision, validité et représentation plus grandes. À cet égard, les échantillons devraient être suffisamment importants pour permettre une ventilation des grands groupes de scolarité et d'emploi afin de rendre plus significative l'interprétation des écarts au niveau de la mortalité des enfants et des nouveau-nés.

Il conviendrait de poursuivre assidûment la mise au point de systèmes d'enregistrement des déclarations d'état civil plus complets, étant donné qu'il s'agit de la seule façon d'obtenir des renseignements actuels et (si le système est bien conçu) précis sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants. Cependant, à court terme, le système d'enregistrement devrait viser une prise en compte globale des événements de l'état civil dans les régions d'enregistrement obligatoire tout en s'étendant à des régions échantillons partout au pays de manière à pouvoir obtenir constamment des estimations directes des événements de l'état civil. Une fois le système bien rodé, il sera possible d'obtenir davantage de renseignements sur les caractéristiques des parents et de résoudre les problèmes de pertinence des données sur les caractéristiques socio-économiques des parents qui permettent d'interpréter les niveaux, les tendances et les écarts de la mortalité des nouveau-nés et des enfants.

Entre-temps, on peut adopter diverses techniques pour améliorer les estimations tirées des enquêtes et recensements. La méthode du double formulaire peut s'appliquer de temps à autre pour effectuer une deuxième vérification des taux obtenus à partir de ces sources, à la condition de pouvoir tenir compte des limites de la méthode, par exemple les problèmes d'appariement et l'indépendance statistique des deux sources de données utilisées à de telles fins.

L'enquête à passages répétés, qui est une enquête longitudinale, peut fournir des renseignements fiables, cependant le taux d'attrition des répondants (c'est-à-dire les répondants qui quittent l'échantillon) peut être très élevé, comme le révèle le projet Danfa. Malheureusement, dans une enquête de ce genre, il n'est pas facile de remplacer les répondants qui quittent par de nouveaux ménages, étant donné que le but premier de l'enquête est de mesurer les changements qui se produisent au cours d'une période particulière.

On commence de plus en plus à prendre conscience que les enquêtes démographiques qui s'attachent à la mortalité des nouveau-nés et des enfants ne sont peut-être pas le meilleur moyen d'obtenir des renseignements utiles et pertinents. Il pourrait être préférable de combiner une enquête sur la santé et la démographie, dont les questions sur les naissances et les décès seraient liées à celles sur la morbidité, l'état nutritionnel de la mère, les causes de décès, l'allaitement maternel et ainsi de suite. L'Enquête sur la santé et la démographie menée à l'heure actuelle par Westinghouse dans quelques pays pourrait par conséquent être le genre d'instrument qui serait en mesure de fournir un ensemble complet et détaillé de données pour l'étude de la mortalité des nouveau-nés et des enfants.

Bibliographie

Brass, W., Coale, A.J., Demeny, P., Heisel, D.F., Lorimer, F., Van de Walle, E. 1968. The demography of tropical Africa. Princeton University Press, Princeton, NJ, É.-U. 540 p.

Ghana, Central Bureau of Statistics. 1983. Ghana fertility survey, 1979-1980. First report, volume 1. Background, methodology and findings. Central Bureau of Statistics, Accra, Ghana. 187 p. + 335 p.

Ghana, University of, University of California. 1979. The Danfa comprehensive rural health and family planning project, Ghana: final report. University of Ghana Medical School, Accra, Ghana, and School of Public Health, University of California, Los Angeles, CA, É.-U. 587 p.

Gil, B., de Graft-Johnson, K.T., Colecraft, E.A. 1960. Population census of Ghana, volume VI: post-enumeration survey, 1960. Ghana Statistical Service, Accra, Ghana.

U.N. (United Nations) 1983. Manual X: indirect techniques for demographic estimation. Population studies no. 81. United Nations, New York, NY, É.-U. 304 p.

———— 1985. Socio-economic differentials in child mortality in developing countries. United Nations, New York, NY, É.-U. 319 p.

SANTÉ ET SOINS DES ENFANTS À PELOTAS, DANS LE SUD DU BRÉSIL : MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS D'UNE ÉTUDE LONGITUDINALE

Fernando C. Barros, Cesar G. Victora et J. Patrick Vaughan

Introduction

La plupart des pays économiquement peu développés font face à un manque de données fiables sur d'importants aspects de la santé et des soins des enfants, qui sont nécessaires pour assurer une répartition appropriée de ressources peu abondantes. Parmi les sources courantes d'information sur le secteur de la santé, mentionnons les statistiques de l'état civil, les données tirées des recensements périodiques et celles provenant des études épidémiologiques sur le terrain. Au Brésil et dans de nombreux autres pays en développement, l'utilisation de la statistique de l'état civil pose des contraintes, notamment la proportion élevée d'événements démographiques non enregistrés et la piètre qualité de l'information paraissant sur les certificats de décès. Bien qu'on puisse obtenir une information importante des recensements, on ne peut habituellement avoir accès à des données sur des facteurs de risque particuliers comme le poids à la naissance et l'âge à la gestation. Il est donc important d'effectuer des projets de recherche sur le terrain pour comprendre les déterminants de la maladie et du décès, ainsi que les régimes de soins de santé, d'enfants appartenant à différents groupes socio-économiques et habitant des régions différentes. Une telle information est susceptible d'améliorer l'efficacité des interventions en matière de santé et d'ordre social.

Il y a trois genres d'études épidémiologiques de la santé des enfants : des enquêtes transversales, des études de contrôle de cas et des études longitudinales. Les enquêtes transversales présentent une image de l'état actuel de la santé et aident à dégager les besoins immédiats en soins de santé. Les études de contrôle de cas ont toujours porté sur les maladies chroniques, mais on les utilise maintenant de plus en plus pour examiner d'importants aspects de la santé et des soins des enfants. Enfin, les études longitudinales ou de cohortes ont ceci de particulier qu'elles permettent de suivre, sur une longue période, les corrélations des problèmes qui surgissent à la naissance ou au cours de la première enfance. On a restreint presque exclusivement l'utilisation de ce genre d'étude aux pays industrialisés, probablement à cause de leur coût élevé, de leur longue durée et de l'organisation énorme qu'elles nécessitent. Parmi les quelques exemples d'études de cohortes menées dans des pays économiquement peu développés, mentionnons l'étude de Santa Maria Cauqué, au Guatemala, dans laquelle on a suivi 458 enfants à partir de la naissance jusqu'à la fin de l'enfance (Mata 1978).

Nous exposons dans le présent document quelques aspects méthodologiques de la collecte des données sur les soins et la santé des

enfants, laquelle repose sur une importante étude longitudinale de la santé des enfants qui a lieu actuellement à Pelotas, dans le sud du Brésil. Nous présentons quelques conclusions de cette étude pour donner des exemples d'indicateurs possibles de la santé et des soins des enfants. L'étude longitudinale de Pelotas vise à évaluer l'influence des facteurs périnatals sur la santé des enfants ainsi que d'autres facteurs socio-économiques, environnementaux et biologiques et des variables du recours aux soins de santé.

Aspects méthodologiques de l'étude longitudinale de la santé des enfants à Pelotas

Située à 150 km de la frontière de l'Uruguay, Pelotas est la deuxième ville en importance de Rio Grande do Sul, l'État le plus au sud du Brésil. Quatre-vingts pour cent de la population de l'État (260 000 habitants au total) est urbaine. L'activité économique de la ville est centrée sur la production agricole et Pelotas est le plus important centre de traitement du riz en Amérique latine. Les autres produits agricoles sont : patates, oignons, pêches, fraises, asperges, haricots, maïs et soya. L'élevage du bétail et de moutons constitue aussi une activité importante.

Étude périnatale

Pendant l'année 1982, on a étudié toutes les 7 392 naissances en hôpital qui ont eu lieu dans les trois salles de maternité de la ville. L'étude a porté uniquement sur les naissances en milieu hospitalier puisqu'il est prouvé que moins de 10 % des naissances dans la ville se produisent à la maison. S'il y avait eu une proportion élevée d'accouchements à domicile, on aurait adopté une méthode différente pour assurer une représentation appropriée de la population. Au cours du suivi effectué en 1984 auprès de ces enfants, nous avons pu déterminer le pourcentage réel de naissance à domicile étant donné que nous avons visité tous les ménages de la ville et posé des questions sur tous les enfants nés en 1982, y compris ceux à domicile. Il est devenu évident que les naissances à la maison étaient surestimées et que les naissances en milieu hospitalier représentaient plus de 99 % des naissances qui sont survenues cette année-là.

L'étude périnatale avait comme buts principaux de déterminer la mortalité périnatale, foetale et intra-utérine; d'isoler les facteurs de risque et les déterminants possibles de la mortalité; d'évaluer les soins prodigués avant la naissance et au moment de l'accouchement; et de vérifier la portée du système d'enregistrement des décès (Barros et al. 1984; Barros 1985). L'étude a eu lieu à trois niveaux : dans les hôpitaux de la ville, par des visites à domicile et par consultation des registres locaux des naissances et décès.

Étude en milieu hospitalier

Munie d'un questionnaire structuré et déjà éprouvé, l'équipe de recherche a interviewé toutes les mères. Les questions portaient notamment sur les facteurs démographiques, environnementaux et socio-économiques, les variables relatives à l'utilisation des soins de santé ainsi qu'un historique détaillé des grossesses antérieures. Les femmes ont été mesurées et pesées à leur arrivée tandis que les nouveau-nés ont été pesés à leur première journée de vie. Les équipes hospitalières se composaient de pédiatres, obstétriciens et étudiants

en médecine de dernière année qui avaient déjà reçu une formation pendant deux études pilote.

On a suivi tous les nouveau-nés pendant leur séjour à l'hôpital, en portant une attention particulière à la morbidité et à la mortalité. Étaient inclus dans l'étude les nouveau-nés dont le poids à la naissance était égal ou supérieur à 500 g et qui présentaient des signes de vie ou, dans le cas de mortinatalité, dont la durée de gestation était de 28 semaines ou plus (les foetus d'un poids de 1 000 g ou plus ont été inclus dans l'enquête lorsqu'on ne connaissait pas la durée de leur gestation). Nous avons adopté différents seuils limite pour le poids à la naissance du fait que, pour un mort-né, 1 000 g désigne habituellement le poids d'un foetus de 28 semaines et que certains bébés vivants entre 500 et 1 000 g survivront à la période périnatale, d'où l'intérêt que nous leur portons.

Visites à domicile

Nous nous sommes rendus au domicile d'un échantillon aléatoire de 1 093 bébés (environ 15 % des naissances) une semaine après leur naissance. Ces visites visaient trois objectifs. En premier lieu, étant donné que la période périnatale se termine le septième jour et que la sortie de l'hôpital se produit très tôt (23 % des femmes étaient déjà à la maison 24 heures après l'accouchement), on a suivi un échantillon des bébés pour vérifier leur état de santé. En deuxième lieu, cette visite permettait de vérifier une nouvelle fois quelques-uns des renseignements recueillis à l'hôpital. Enfin, il était possible de collecter des données sur le logement et d'autres facteurs relatifs à l'environnement. Nous n'avons constaté, lors de ces visites à domicile, qu'un seul décès qui n'avait pas été déclaré dans le système officiel d'enregistrement.

Vérification des certificats de décès

Nous avons vérifié chaque mois tous les certificats de décès des bébés nés en 1982 pour ensuite en faire le rapprochement avec les renseignements contenus dans les questionnaires recueillis dans les hôpitaux. Nous nous sommes également rendus régulièrement dans les hôpitaux et les cimetières pour connaître les décès qui n'avaient pas été déclarés dans les règles.

Étude de suivi

Après l'étude périnatale, nous avons effectué un suivi auprès de 6 011 enfants dont la famille habitait la région urbaine de Pelotas. Il s'agissait de recueillir des renseignements sur les schémas de croissance, de développement, de morbidité et de mortalité et de corréler ensuite ces indicateurs avec les facteurs périnatals, socio-économiques et démographiques et les variables relatives à l'utilisation des soins de santé (Victora et al. 1985). Les visites de suivi ont eu lieu en 1983, 1984 et 1986. Le tableau 1 présente un résumé du pourcentage des enfants retracés et de la méthode utilisée à chaque étape de l'étude.

Étude de suivi de 1983

Au début de 1983, grâce aux adresses obtenues lors de l'interview périnatale, nous avons retracé 81 % des 1 820 enfants de région urbaine nés pendant les quatre premiers mois de 1982. Nous les avons pesés et mesurés puis avons rempli, avec les parents, un questionnaire

Tableau 1. Étude longitudinale des enfants nés en 1982 à Pelotas (Brésil).

Année	Étude	Lieu du contact	Population cible	% retracés	Genre de suivi
1982	Périnatale	Hôpital	Toutes les naissances	> 99	
1983	Premier suivi	Domicile	Échantillon de 25 %	83,5	Adresse
1984	Deuxième suivi	Domicile	Toutes les naissances	87,5	Recensement + adresse
1986	Troisième suivi	Domicile	Toutes les naissances	≈84,0	Recensement + adresse
1986	Psycho-motrice	Domicile	Échantillon de 7 %	> 80	Adresse
1982-1986	Mortalité	Hôpitaux, registres, cimetières	Toutes les naissances	-	Consultation mensuelle

portant sur les variables socio-économiques, environnementales et démographiques, le mode d'alimentation de l'enfant et ses hospitalisations et l'utilisation des soins de santé.

Le premier suivi a révélé qu'il était très difficile de retracer les enfants par les adresses données à l'hôpital puisque de nombreuses familles avaient déjà déménagé. On a donc décidé d'adopter une nouvelle stratégie pour l'étape suivante de l'étude.

Étude de suivi de 1984

Cette étape a eu lieu au moment où les enfants étaient âgés en moyenne de 20 mois. La ville étant divisée en secteurs de recensement, nous avons visité tous les 69 000 ménages urbains de Pelotas pour essayer de retrouver tous les enfants nés en 1982. Nous avons ensuite jumelé les questionnaires à ceux de l'étude périnatale et aux renseignements de l'étude de suivi de 1983, grâce au nom de la mère, au nom de l'hôpital et à la date de naissance. Cette méthode nous a permis de trouver les enfants dont la famille avait déménagé à l'intérieur de la ville. Cependant, il manquait toujours 1 200 enfants de la cohorte après le recensement. Nous avons essayé de les retracer au moyen de l'adresse et avons pu ainsi trouver 431 enfants qui avaient échappé au recensement parce que leur famille avait déménagé, elle était absente de la maison ou elle avait donné de faux renseignements aux interviewers. Seulement 12,7 % des enfants de la cohorte n'ont pu être retracés avec cette méthode, même si 45 % des familles avaient changé d'adresse depuis la naissance des enfants.

Étude de suivi de 1986

Nous venons à peine de terminer une nouvelle visite à domicile auprès des enfants de la cohorte, qui sont maintenant âgés entre 36 et 50 mois (42 mois en moyenne). Ici encore, nous avons d'abord fait un recensement de la ville et visité tous les 77 199 ménages urbains. Notre but était de trouver, par l'adresse, les enfants qui n'avaient pu être retracés au recensement. Cette méthode combinée nous a permis de trouver environ 84 % de la population cible.

Surveillance de la mortalité entre 1982 et 1986

Pendant toute l'étude, nous avons vérifié la mortalité des enfants de la cohorte en consultant périodiquement les certificats de décès dans les registres et tenus par le Secrétariat de la Santé. De plus, nous avons revu les notes de cas de tous les enfants nés en 1982 qui étaient décédés à l'hôpital pour voir si des décès n'avaient pas été enregistrés. Nous nous sommes également rendus aux cimetières locaux, troisième source de renseignements sur les décès. Cette étape a été importante car, dans certains cas, le décès avait été certifié et l'enfant enterré sans que le certificat soit classé dans les registres.

Étude du développement psychomoteur

Nous étudions en ce moment le développement psychomoteur d'un échantillon de 7 % des enfants de la cohorte. Une équipe de psychologues visitent à l'heure actuelle 400 enfants à domicile pour les tester à l'aide de l'échelle de développement mental de Griffiths, qui a été adaptée au milieu brésilien. Six aspects du développement font l'objet d'une évaluation : locomoteur, personnel-social, audition et élocution, coordination visuelle-manuelle, performance (y compris les habilités motrice fines) et jugement pratique. Pour chacun de ces aspects, on calcule un quotient de développement qui correspond à l'âge mental divisé par l'âge réel. On obtient ensuite un quotient de développement global en faisant la moyenne de tous les quotients secondaires. Ce test a largement été utilisé pour la recherche autant dans les pays en développement qu'industrialisés.

Cette partie de l'étude permettra de connaître l'ampleur de ce problème important de la santé publique, en mesurant la fréquence et le degré des retards dans le développement psychomoteur. On fera la corrélation des quotients de développement pour chacun des six secteurs secondaires en fonction des facteurs périnatals et de l'état nutritionnel. On cherchera aussi une association avec des facteurs socio-économiques, le milieu, le régime alimentaire et l'hérédité. On calculera la prééminence des retards dans le développement en prenant comme seuil limite le troisième percentile des enfants britanniques.

Traitement et analyse des données

Tous les questionnaires ont été codés et introduits sur disquettes souples à l'aide du logiciel dBASE III. Le lien est assuré grâce au numéro des questionnaires, qui est le même pour chaque enfant à toutes les étapes de l'étude. L'analyse des données se fait sur micro-ordinateur XT compatible à IBM au moyen du progiciel SPSS-PC+ et du programme GLIM pour l'analyse de régression logistique.

Financement

Les différentes étapes du projet ont été financées par le Centre de recherches pour le développement international du Canada et par la Overseas Development Administration du Royaume-Uni.

Résultats

Caractéristiques des mères

Au cours de l'étape périnatale, nous avons étudié les caractéristiques sociales et biologiques des mères, notamment leur taille et

leur poids. Il est intéressant de noter qu'il n'était pas possible auparavant d'obtenir ce genre de renseignements importants pour la ville ou l'État et, autant que nous sachions, il s'agit du premier exposé démographique des caractéristiques des mères au Brésil.

Nous avons désagrégé les caractéristiques biologiques et sociales ainsi que l'utilisation des soins de santé de la population totale des mères, selon le groupe de revenu de la famille (tableau 2). Le revenu de la famille servait d'indicateur de la situation socio-économique. Un salaire minimum est le revenu mensuel d'un travailleur non spécialisé et devrait suffire, en théorie, à faire vivre une famille de quatre. Cependant, les taux élevés d'inflation ont grandement érodé le pouvoir d'achat du salaire minimum qui se situe actuellement à environ 55 $ US. Par rapport aux femmes des groupes mieux nantis, les femmes appartenant aux groupes des familles à faible revenu étaient plus jeunes et plus courtes, pesaient moins au début de la grossesse, avaient pris moins de poids pendant la grossesse, avaient une parité plus élevée, étaient moins instruites, fumaient davantage pendant la grossesse et avaient été beaucoup moins nombreuses à suivre des cours prénataux. Ces facteurs, parmi d'autres qui n'ont pas été évalués dans la présente étude, ont contribué à faire augmenter le risque périnatal chez ces femmes (Barros 1985).

Indicateurs relatifs aux soins des enfants

Soins périnatals

Nous avons recueilli des renseignements détaillés sur le genre d'accouchement, la personne qui a effectué l'accouchement et les

Tableau 2. Caractéristiques des mères selon le revenu de la famille à Pelotas (Brésil), 1982 (n = 7 392).

Indicateur	Revenu de la famille en salaires minimums par mois[a]					Ensemble
	< 1	1-3	3,1-6	6,1-10	>10	
Âge	24,4	25,4	27,1	28,2	28,8	25,8
Parité	2,6	2,3	2,0	2,0	2,0	2,3
Visites prénatales	4,7	6,2	7,6	8,5	9,3	6,4
Années de scolarité	3,6	5,3	8,0	11,2	13,7	6,2
% fumeuses pendant la grossesse	37,6	34,8	31,7	19,6	24,3	33,5
Taille (cm)	155,0	156,3	157,6	158,4	159,6	156,5
Poids avant la grossesse (kg)	54,6	55,9	57,0	57,0	56,6	55,9
Poids à la fin de la grossesse (kg)	64,9	67,5	70,0	69,9	70,4	67,7
Gain de poids pendant la grossesse (kg)	10,5	11,4	12,8	13,1	13,3	11,8

[a] L'équivalent d'un salaire minimum est de 55 $ US.

raisons d'une césarienne. Nous avons divisé la population des mères en trois groupes selon le risque, en recourant à un système de cotation mis au point pendant l'enquête sur les naissances en Grande-Bretagne (Chamberlain et al. 1978). Il y a eu évaluation du genre de soins de santé prodigués aux femmes à différents niveaux de risque.

Cette méthode a mis à jour une tendance paradoxale dans la prestation des soins de santé (Barros et al. 1985; Barros, Vaughan et Victora 1986). Des accouchements en milieu hospitalier, 61 % ont été effectués par les médecins, le reste étant attribuable à des sages-femmes et à des étudiants en médecine. Après avoir réparti les femmes enceintes selon le risque qu'elles couraient, on a constaté que les médecins avaient accordé beaucoup trop d'attention aux femmes à risque peu élevé, en se chargeant de 70 % des accouchements de ce groupe, contre seulement 57 % de ceux dans le groupe à risque élevé.

Vingt-huit pour cent de toutes les naissances ont fait l'objet d'une césarienne. Le pourcentage de césariennes a été beaucoup plus élevé chez les femmes à faible risque (33 %) que chez les femmes à risque élevé (27 %). Des raisons financières semblent être à la base de ce genre d'intervention puisque la fréquence des césariennes augmente de façon marquée en fonction du revenu de la famille, passant de 19 % chez les mères du groupe le plus démuni à 47 % chez celles du groupe à revenu élevé. Parmi les autres facteurs qui expliquent le pourcentage élevé de césariennes sur des femmes à revenu élevé, il est important de mentionner la pratique courante au Brésil d'effectuer une césarienne pour la ligature des trompes.

Soins des enfants

Nous avons recueilli des renseignements sur le nombre de bébés bien portants qui ont fréquenté une clinique pédiatrique au cours de leurs 20 premiers mois de vie ainsi que sur le pourcentage d'enfants ayant reçu une immunisation DPT, Sabin et rougeole (tableau 3). Bien que l'information sur les visites à ce genre de clinique puisse être trompeuse, étant basée sur le souvenir de la mère sur une période de 20 mois, la fréquence des visites déclarées est impressionnante puisqu'elle se situe en moyenne à 9,2 visites parmi le groupe le plus défavorisé. Ce pourcentage élevé correspond au taux élevé de vacci-

Tableau 3. Utilisation des soins de santé par les enfants de 20 mois (entre 12 et 27 mois) selon le revenu de la famille, 1982-1984 (n = 5 229).

Indicateur	Revenu de la famille en salaires minimums par mois[a]					
	< 1	1-3	3,1-6	6,1-10	> 10	Ensemble
Visites à la clinique pédiatrique	9,2	10,2	10,7	11,8	12,0	10,3
% immunisés						
DPT (3)	72	82	89	94	95	83
Sabin (3)	79	87	94	96	96	88
Rougeole	80	87	91	96	95	87

[a] Un équivalent de salaire minimum correspond à 55 $ US.

nation observé sur les cartes d'immunisation des enfants. Dans l'ensemble, 83 %, 88 % et 87 % des enfants ont reçu respectivement le DPT, le Sabin et le vaccin contre la rougeole.

Ces résultats reflètent la couverture élevée des dispensaires dans les régions urbaines de la ville puisque toutes les familles, pour ainsi dire, ont facilement accès aux services gratuits de santé. De plus, cette situation est attribuable à l'insistance récente du gouvernement à l'endroit des campagnes d'immunisation.

L'étude a aussi recueilli des renseignements sur les visites à des spécialistes : psychologues et psychiatres, dentistes, ophtalmologistes, otolaryngologistes et neurologues. Nous procédons actuellement au traitement de cette information. En outre, nous avons collecté des données sur les visites aux dispensaires pour diverses raisons, comme la diarrhée, et sur les hospitalisations que nous aborderons plus tard sous le thème de la morbidité.

Indicateurs relatifs à la santé des enfants

État nutritionnel

Tous les nouveau-nés ont été pesés dans les 24 heures de leur naissance. Malheureusement, il a été impossible à cette occasion de les mesurer. Par la suite, à chacune des visites de suivi, nous avons pesé et mesuré les enfants à la maison à l'aide de règles à mesurer et de pèse-personne du genre Salter.

Parmi toutes les naissances vivantes, 9 % avaient un faible poids à la naissance (FPN de moins de 2 500 g) et, de ce groupe, 40 % étaient nés avant terme et les 60 % qui restaient accusaient un retard de croissance intra-utérin. Le taux de fréquence FPN selon le revenu de la famille était de 13 % dans le groupe ayant le revenu le plus bas et de 4 % dans le groupe affichant le revenu le plus élevé (Barros 1985; Barros et al. 1987).

Le poids et la taille ont été mesurés au cours des visites à domicile en 1983, 1984 et 1986. Le pourcentage d'enfants mal nourris, affichant -2 écarts types par rapport à la médiane établie par l'American National Center for Health Statistics (NCHS) pour les enfants de différents groupes d'âge, a été désagrégé en fonction du poids à la naissance (figures 1 et 2). Nous avons constaté que le poids à la naissance avait une répercussion forte et durable sur la nutrition puisque la fréquence de malnutrition était plus élevée chez les enfants FPN. Chez les enfants qui pesaient 3 000 g ou plus à la naissance, la fréquence de malnutrition a été très faible (Victora, Barros, Vaughan, Martines, Béria 1986).

Habitudes alimentaires - allaitement maternel

L'étude a recueilli des renseignements détaillés sur les habitudes alimentaires des enfants. Le questionnaire renfermait un grand nombre de questions sur l'alimentation au sein (notamment le nombre et l'heure des tétées et les raisons de commencer, d'arrêter ou de poursuivre l'allaitement maternel), l'âge auquel s'est fait l'introduction de chaque élément nouveau et le régime d'une journée complète de 24 heures.

La durée moyenne de l'allaitement n'a été que de 3,28 mois. Dans l'ensemble, 92 % des bébés ont reçu leur premier allaitement au sein

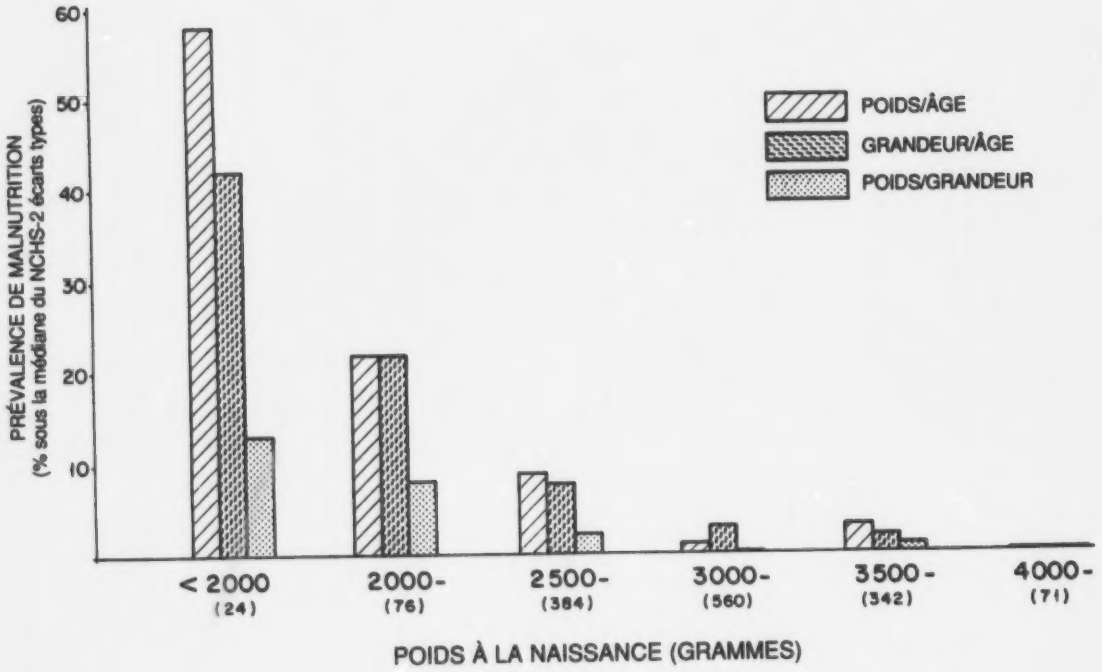


Fig. 1. Prévalence de malnutrition entre les 9e et 15e mois selon le poids à la naissance, Pelotas 1982.

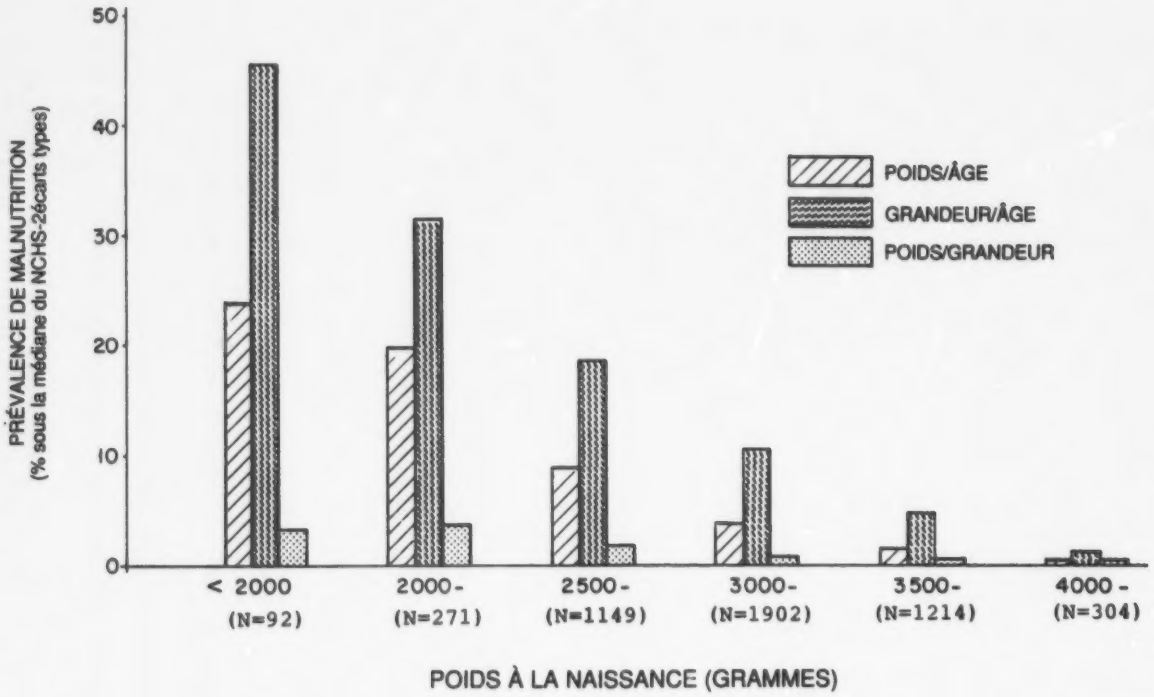


Fig. 2. Prévalence de malnutrition entre les 12e et 27e mois (moyenne = 20 mois) selon le poids à la naissance, Pelotas 1982-1984.

et, à l'âge de trois mois, 54 % étaient toujours nourris de cette façon. Ce pourcentage a diminué à 30 % à l'âge de six mois, à 20 % à neuf mois et à 16 % à douze mois.

Nous avons constaté une association nette entre le poids à la naissance, la situation socio-économique et la prééminence de l'allaitement maternel. Le pourcentage de bébés nourris au sein a été plus élevé dans les familles les plus à l'aise (97 %) que chez les plus pauvres (89 %) (figure 3). Cette tendance s'est maintenue jusqu'à l'âge de trois mois et de six mois mais à neuf mois, tous les groupes de revenu affichaient un pourcentage semblable de bébés allaités par la mère. À l'âge de douze mois, la tendance s'est modifiée et les enfants des familles à faible revenu étaient plus susceptibles d'être alimentés au sein (21 %) que ceux du groupe jouissant du revenu le plus élevé (12 %) (Barros, Victora et Gaughan 1986). Cette tendance s'écarte de celle qu'on observe pour la plupart des pays en développement, où les familles les plus défavorisées et les moins instruites pratiquent habituellement l'allaitement maternel pendant une plus longue période.

La figure 4 indique la prééminence de l'allaitement maternel au cours de la première semaine de vie et à l'âge de trois, six, neuf et douze mois chez des bébés de poids différents à la naissance. Parmi les bébés pesant moins de 2 000 g à la naissance, 42 % n'ont jamais été allaités au sein, tandis que dans l'ensemble des autres groupes de poids, la proportion de bébés nourris en premier au lait maternel s'est établie à plus de 90 %. À des âges plus avancés, l'importance de l'allaitement maternel s'accroît à mesure qu'augmente le poids à la naissance. Ces écarts ont persisté pendant la première année complète de vie et ont pu être observés pour tout l'éventail des poids à la naissance (Barros, Victora, Vaughan, Smith 1986).

D'après les conclusions ci-dessus, il est clair que la promotion de l'allaitement maternel constitue une priorité en matière de santé dans le sud du Brésil chez les groupes de bébés qui affichent un plus grand risque d'être sevrés hâtivement, c'est-à-dire les bébés des familles les plus démunies et d'un poids inférieur à la naissance. Il importe d'augmenter la durée de l'allaitement maternel afin d'améliorer les chances de survie de ces bébés.

Morbidité

L'étude longitudinale a permis d'obtenir les renseignements suivants sur la morbidité :

- les cas de diarrhée au cours des sept derniers jours;
- le nombre de visites au dispensaire à cause de diarrhée et d'autres maladies;
- le nombre et la cause de toutes les hospitalisations;
- la présence d'arriération mentale ou de troubles de l'ouïe et de la vue; et
- manifestation des problèmes suivants dans les douze derniers mois : écoulement d'oreille, asthme, pneumonie, tuberculose, infection des voies urinaires, convulsions fébriles et non fébriles, vers, intoxication par des médicaments ingérés par inadvertance et accidents (brûlures et fractures).

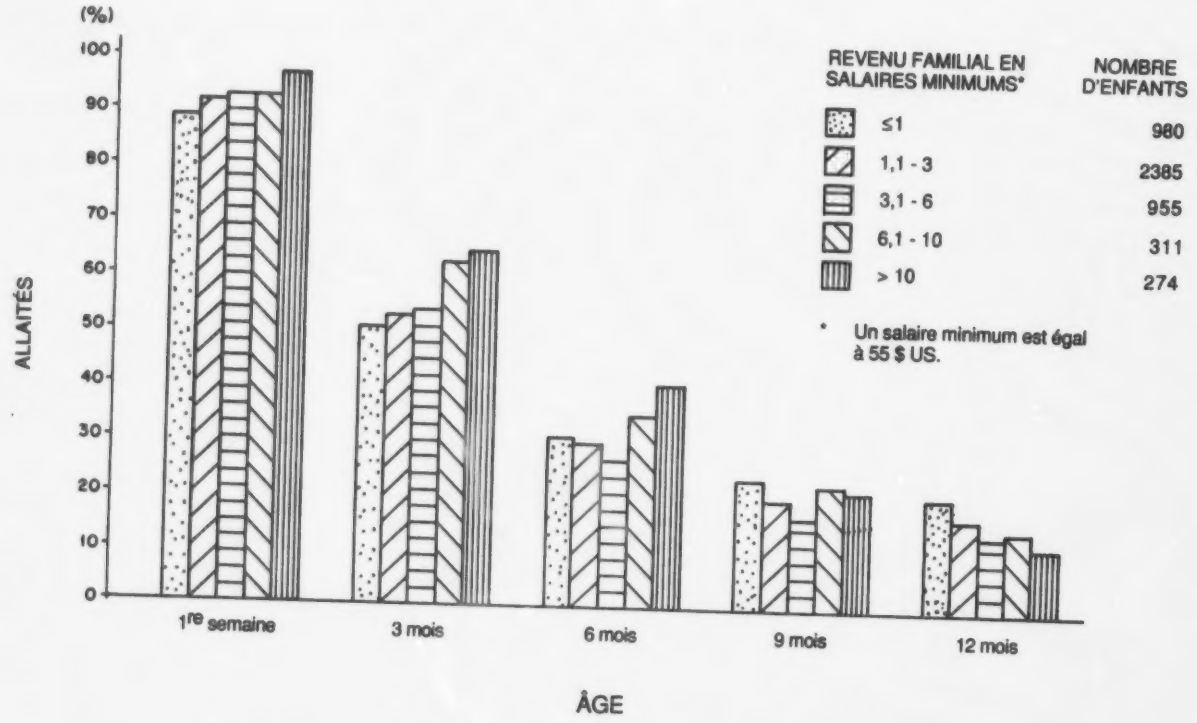


Fig. 3. Prévalence de l'allaitement maternel selon le revenu familial, Pelotas 1982-1984 (n = 4 905).

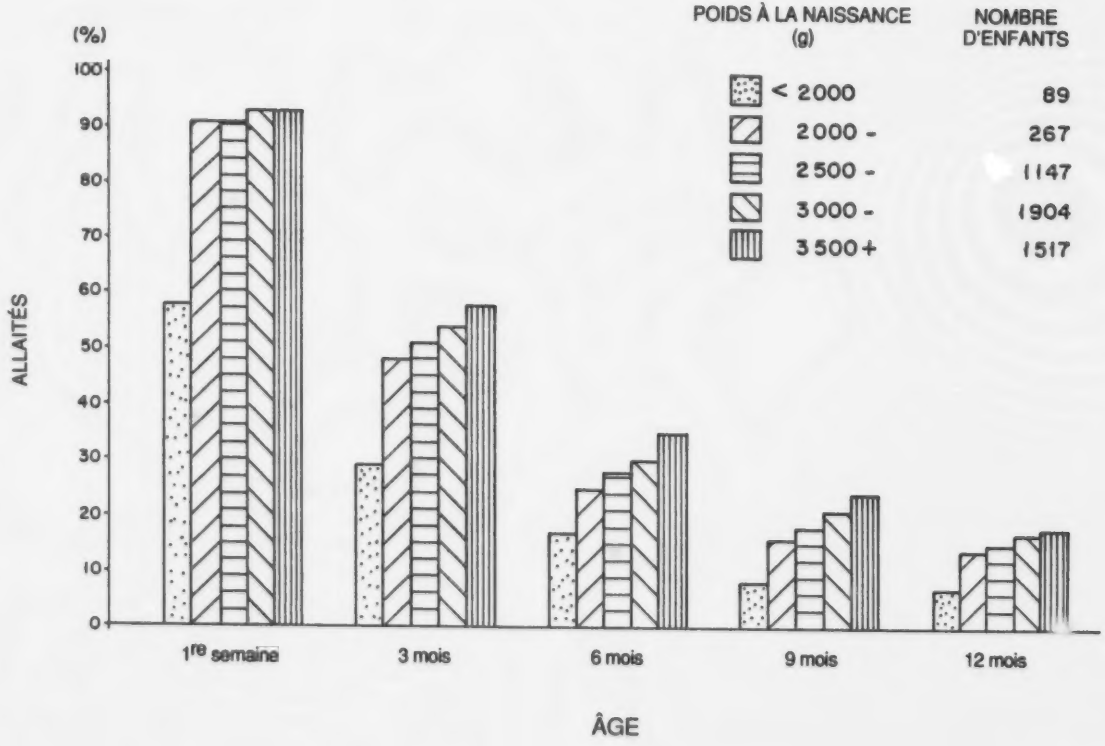


Fig. 4. Prévalence de l'allaitement maternel selon le poids à la naissance, Pelotas 1982-1984 (n = 4 905).

À l'exception des renseignements sur les hospitalisations, qui ont été confirmés en prélevant un échantillon des questionnaires et en vérifiant les données auprès des hôpitaux, les autres réponses à la morbidité reposaient sur la mémoire des répondants et sur la perception du problème par la famille.

Au cours des vingt premiers mois de vie, 28 % des enfants ont été hospitalisés au moins une fois. Ce pourcentage fluctue de façon notable en fonction du revenu de la famille, s'établissant à 41 % chez les enfants des familles les plus défavorisées à 7 % chez ceux du groupe le plus à l'aise.

Mortalité

Nous avons utilisé plusieurs sources d'information pour isoler les décès parmi les enfants de la cohorte. Les tentatives en question se sont révélées nécessaires puisque nous avons trouvé un pourcentage anormalement élevé de décès non enregistrés, qui s'établissait à 48 % dans le cas de la mortinatalité, à 42 % pour ce qui est de la mortalité périnatale et à 24 % pour la mortalité infantile ou postnatale (tableau 4). Par conséquent, dans le sud du Brésil, il faut utiliser avec précaution les renseignements officiels sur la mortalité périnatale et infantile.

Mortalité périnatale La mortalité périnatale s'est établie à 33,7/1 000 naissances, et les décès étaient également répartis entre la période foetale et la période néonatale (Barros, Victora, Vaughan, Estanislau 1987). Nous avons observé des écarts importants au niveau de la mortalité périnatale lorsque l'étude des familles se faisait en fonction de son revenu et du poids à la naissance des enfants. La mortalité périnatale a été de trois fois supérieure chez les bébés du groupe affichant le plus faible revenu par rapport à ceux des familles appartenant au groupe de revenu le plus élevé (tableau 5). Cependant, il semble que l'influence de la situation socio-économique sur la mortalité périnatale se soit transmise presque entièrement par l'écart de poids à la naissance, du moins chez les bébés pesant jusqu'à 2 999 g. Dans les groupes de poids à la naissance allant jusqu'à 2 999 g, aucun écart important ne ressort dans la mortalité périnatale des différents groupes de revenu. C'est uniquement chez les bébés pesant plus de 3 000 g qu'on a pu constater les avantages d'appartenir à une famille à revenu élevé, du moins en ce qui concerne la mortalité périnatale.

Tableau 4. Sous-enregistrement de la mortalité périnatale et infantile par comparaison aux décès enregistrés au Secrétariat de la santé et à ceux retracés lors de l'enquête longitudinale, 1982-1983.

Période	Décès enregistrés	Décès retracés	Sous-enregistrement (%)
Périnatale	132	228	42,1
Foetale	59	113	47,8
Première semaine	73	114	36,0
Postnatale	111	128	13,3
Jusqu'à un an	184	242	24,0

Tableau 5. Mortalité périnatale (par 1 000 naissances) selon le poids à la naissance et le revenu de la famille, 1982 (n = 7 318).

Poids à la naissance (g)	Revenu de la famille (en salaires minimums par mois)[a]				Ensemble
	< 1	1-3	3,1-6	> 6	
Moins de 1 500	756	694	615	875	720
1 500-1 999	204	235	214	200	219
2 000-2 499	76	105	132	97	98
2 500-2 999	20	19	4	14	16
3 000-3 499	23	14	4	-	13
3 500-3 999	11	7	15	4	9
4 000 et plus	36	22	-	-	17
Tous groupes	48	33	23	18	34

[a] Un salaire minimum est égal à 55 $ US.

Ces conclusions reflètent probablement les nombreuses lacunes au niveau des soins de santé périnatals fournis aux bébés de faible poids à la naissance, quelle que soit leur situation socio-économique. La ville ne compte aucun service de soins intensifs, aucun appareil respiratoire, aucune installation de radiologie ni laboratoire approprié; il y a également pénurie d'employés compétents dans le domaine de la santé. Par conséquent, les bébés de petite taille qui ont besoin de soins de santé spéciaux n'ont aucun avantage d'appartenir à une famille fortunée puisque cela ne change pas la qualité des soins disponibles.

Outre la situation socio-économique, l'étude de la mortalité périnatale a dégagé plusieurs facteurs de risque entrant dans la mortalité foetale, néonatale et périnatale, que les travailleurs de la santé peuvent facilement reconnaître au cours de la première visite prénatale afin de dispenser aux femmes enceintes les soins les plus appropriés. Les indicateurs de risque les plus importants sont : taille inférieure à 150 cm, poids avant la grossesse inférieur à 49 kg, âge inférieur à 17 ans ou supérieur à 35 ans et antécédents de problèmes périnatals antérieurs (avortement, mortinaissance ou faible poids à la naissance).

Mortalité infantile Il y a eu 215 décès de nourrissons parmi les enfants de la cohorte, la mortalité infantile s'établissant à 38,8/1 000 naissances vivantes. Les causes périnatales ont expliqué 43 % des décès et les maladies infectieuses, 32 % (figure 5). Dans ce dernier groupe, les infections respiratoires et la diarrhée occupaient une place égale, intervenant dans chaque cas pour 12 % des décès.

Parmi les décès de nourrissons, 87 % sont survenus dans les six premiers mois de vie et ce pourcentage est demeuré très élevé (77 %) même lorsqu'on n'a tenu compte que des causes non périnatales de décès. Cela laisse à penser que les efforts de prévention devraient s'intensifier au cours de cette période.

Le poids à la naissance et le revenu de la famille ont été des facteurs de risque importants dans la mortalité infantile (Victora, Barros, Vaughan et Teixeira 1987). La mortalité infantile à été six fois plus élevée dans le groupe de revenu le plus faible que chez les familles les plus favorisées, s'établissant à 87/1 000 et à 14/1 000 respectivement. Pour ce qui est du poids à la naissance, la mortalité infantile a été 10,8 fois plus élevée chez les enfants qui pesaient moins de 2 500 g à la naissance (232/1 000) que chez ceux dont le poids était égal ou supérieur à 2 500 g à la naissance (21/1 000). La figure 6 illustre l'effet mixte du poids à la naissance et du revenu de la famille sur la mortalité infantile. Pour chaque groupe de poids à la naissance, la mortalité diminue à mesure qu'augmente le revenu de la famille. En revanche, dans chaque groupe de revenu, il y a des différences marquées au niveau de la mortalité selon le poids à la naissance. De fait, dans le groupe le plus démuni, la mortalité des enfants pesant moins de 2 000 g à la naissance a été de 16 fois supérieure à celle des enfants de plus de 3 000 g à la naissance. Au sein du groupe affichant le revenu le plus élevé, la mortalité infantile était 100 fois plus élevée chez les enfants pesant moins de 2 000 g à la naissance que chez ceux affichant un poids de 3 000 g ou plus à ce moment-là (310/1 000 et 3/1 000 respectivement).

Ces conclusions font ressortir une forte interdépendance entre les effets du poids à la naissance et du revenu de la famille sur la mortalité infantile; elles indiquent également que le poids à la naissance est un facteur de risque encore plus important que le revenu de la famille. Les nourrissons qui courent le plus grand risque de mourir dans la première année de leur vie, c'est-à-dire ceux qui présentent

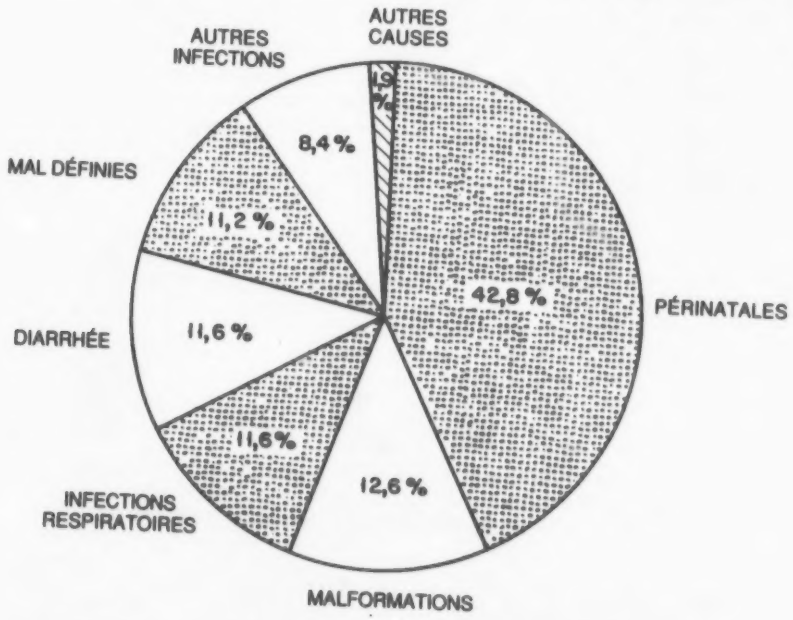


Fig. 5. Causes de mortalité infantile, Pelotas 1982-1983.

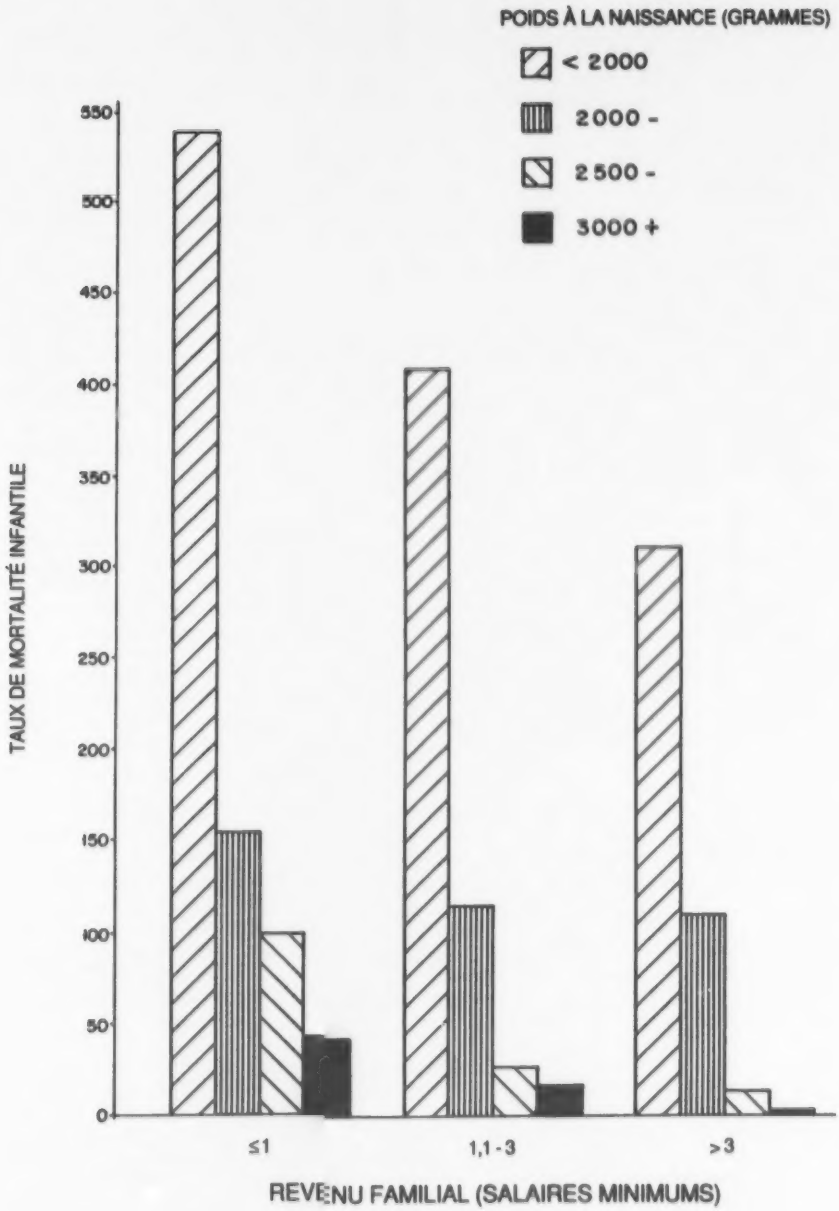


Fig. 6. Mortalité infantile selon le poids à la naissance et le revenu de la famille, Pelotas 1982-1983.

un faible poids à la naissance et qui appartiennent à une famille à faible revenu, doivent faire l'objet d'un suivi attentif de la part des travailleurs de la santé, ce qui doit notamment comprendre des visites à domicile, au besoin.

Conclusions

Nous avons vu qu'il était possible d'effectuer une vaste étude longitudinale de la santé des enfants dans un pays en développement, en retraçant un pourcentage élevé des enfants (plus de 80 %) grâce à des visites successives à domicile. Lorsque la mobilité de la population est élevée, il peut s'avérer plus facile de retracer les enfants par un recensement plutôt que par l'adresse obtenue au cours de l'interview initiale. La richesse des résultats compense le travail ardu de même que le temps et l'argent consacrés à une étude longitudinale. Ces études de la mortalité infantile offrent la seule occasion d'examiner les répercussions à long terme des facteurs périnatals et néonatals sur l'état de santé ultérieur des enfants.

Les études longitudinales de la santé des enfants peuvent dégager des conclusions importantes dans les régions en développement, mais il y a des situations dans lesquelles on peut les remplacer avantageusement par d'autres méthodes épidémiologiques d'application plus facile. Par exemple, pour une enquête des conditions de santé et des soins de santé, on peut recourir à une étude transversale. Cependant, on doit porter une attention particulière à la représentativité de la population observée sans quoi les résultats peuvent être invalidés.

La méthode de contrôle des cas est une autre approche utile d'investigation épidémiologique, surtout pour la morbidité et la mortalité. Dans une étude de ce genre, on examine en rétrospection les cas de décès (ou de maladie) puis, au lieu de les comparer avec l'ensemble des enfants survivants, on prélève uniquement un échantillon des survivants (témoins) présentant des caractéristiques comparables. Il y a généralement deux à trois fois plus de témoins que de cas. La question de représentativité prend également ici une importance fondamentale.

Les études épidémiologiques de la santé et des soins des enfants sont nécessaires pour nous aider à mieux comprendre les facteurs déterminants de la maladie et du décès. Le choix de la méthode de recherche la plus appropriée dépendra de divers facteurs comme les objectifs de l'étude, la population observée et les contraintes de temps et budgétaires.

Bibliographie

Barros, F.C. 1985. The epidemiology of perinatal health in southern Brazil. A study of perinatal mortality, low birth weight and the utilisation of health care. University of London, Londres, Angleterre. Thèse de doctorat.

Barros, F.C., Vaughan, J.P., Victora, C.G. 1986. Why so many caesarean sections? The need for a further policy change in Brazil. Health Policy and Planning, 1, 19-29.

Barros, F.C., Victora, C.G., Granzoto, J.A., Vaughan, J.P., Lemos, Jr, A.V. 1984. Saude perinatal em Pelotas, RS. Factores sociais e biologicos. Revista de Saude Publica (São Paulo), 18, 301-312.

Barros, F.C., Victora, C.G., Vaughan, J.P. 1986. Breastfeeding and socioeconomic status in Southern Brazil. Acta Paediatrica Scandinavica, 75, 558-562.

Barros, F.C., Victora, C.G., Vaughan, J.P., Capellari, M.M. 1985. Perinatal risk in Third World cities? World Health Forum, 6, 322-324.

Barros, F.C., Victora, C.G., Vaughan, J.P., Estanislau, H.J. 1987. Perinatal mortality in southern Brazil: a population-based study of 7392 births. Bulletin of the World Health Organization, 65(1), 95-104.

Barros, F.C., Victora, C.G., Vaughan, J.P., Smith, P.G. 1986. Birthweight and duration of breast-feeding: are the beneficial effects of human milk being overestimated? Pediatrics, 78(4), 656-661.

Chamberlain, G., Phillip, E., Howlett, B., Masters, K. 1978. British births 1970. Volume 2: Obstetric care. Heinemann, Londres, Angleterre. p. 39-53.

Mata, L.J. 1978. The children of Santa Maria Cauqué: a prospective field study of health and growth. MIT Press, Cambridge, MA, É.-U.

Victora, C.G., Barros, F.C., Martines, J.C., Béria, J.U., Vaughan, J.P. 1985. Estudo longitudinal das criancas nascidas em 1982 em Pelotas, RS. Metodologia e resultados preliminares. Revista de Saude Publica (São Paulo), 19(1), 58-68.

Victora, C.G., Barros, F.C., Vaughan, J.P., Martines, J.C., Béria, J.U. 1987. Birthweight, socio-economic status and growth of Brazilian infants. Annals of Human Biology, 14(1), 49-57.

Victora, C.G., Barros, F.C., Vaughan, J.P., Teixeira, A.M.B. 1986. Birthweight and infant mortality: a longitudinal study of 5914 Brazilian children. International Journal of Epidemiology, 16(2), 239-245.

QUESTIONS ENTOURANT L'EXAMEN DE LA RELATION ENTRE L'ÉDUCATION DE LA MÈRE ET LA MORTALITÉ INFANTILE

Bamikale J. Feyisetan

Introduction

Il est intéressant de constater, dans les conclusions des études portant sur l'éducation de la mère et la mortalité des nouveau-nés et des enfants, la prédominance écrasante d'une association négative entre ces deux aspects d'une culture à l'autre. Outre les résultats des analyses transversales et longitudinales des données obtenues de nombreux pays (par exemple, Adelman 1963; Shin 1974), un échantillon d'études de cas émanant d'Afrique (Caldwell 1979,; Farah et Preston 1982; Stephens 1984), d'Asie (Ruzicka et Kanitkar 1973; Bairagi 1980; Cochrane et al. 1980), d'Amérique latine (Carjaval et Burgess 1978; Haines et Avery 1978; Taucher 1979; Palloni 1981), des États-Unis et d'Europe (Chease et Nelson 1973; MacMahon 1974; Gortmaker 1979; Zabady 1981; Bross et Shapiro 1982) indique une relation inverse entre l'éducation de la mère et la mortalité observée chez les nouveau-nés et les enfants. Toutefois, plus particulièrement lorsqu'on désagrège la mortalité infantile en ses parties composantes, on constate quelques légères variations (voir, par exemple, Niswander et Gordor 1972; Ruzicka et Kanitkar 1973; Palloni 1981).

Notre but ici n'est pas d'examiner le lien entre l'éducation de la mère et la mortalité des nouveau-nés et des enfants pour établir le degré de conformité des conclusions actuelles aux résultats antérieurs. Nous entendons plutôt revoir quelques-unes des hypothèses sous-jacentes qui ont servi à expliquer les schémas d'association entre l'éducation de la mère et les soins des enfants, la santé des enfants et, partant, la mortalité infantile; d'évaluer la pertinence des diverses mesures de l'éducation de la mère qui ont été utilisées dans le cadre de ces hypothèses; et de dégager une méthode pouvant être employée pour déterminer la nature et l'importance relative des différentes conséquences de l'éducation de la mère, qu'on définit par diverses variables intermédiaires, sur la mortalité infantile.

Questions théoriques

Le débat sur les différentes façons par lesquelles l'éducation de la mère peut influer sur la santé de l'enfant, les soins à lui prodiguer et, par conséquent, sa survie, pourrait se poursuivre tant et aussi longtemps qu'on réussira à isoler de nouvelles variables intermédiaires. Parallèlement, on peut se faire une idée de la difficulté à déterminer la nature et l'effet de l'éducation de la mère sur la survie de l'enfant à travers l'une ou l'autres des variables associatives isolées lorsqu'on admet que certaines de ces

variables peuvent avoir simultanément des effets opposés sur la survie de l'enfant.

Les ouvrages examinés posent en hypothèse que l'éducation de la mère opère un effet sur la survie de l'enfant au moyen de plusieurs variables intermédiaires. L'une de ces variables est l'intervalle génésique. Étant donné qu'il y a habituellement une corrélation positive entre l'éducation et l'utilisation de contraceptifs (voir, par exemple, Cochrane et Zachariah 1983), on prétend que l'éducation de la mère est susceptible d'avoir une corrélation positive avec l'intervalle génésique qui, à son tour, présente une relation négative avec la mortalité des enfants et des nouveau-nés.

On a également postulé que l'éducation de la mère engendrait de meilleures relations au sein de la famille et donc qu'elle influait sur la survie de l'enfant. Lorsqu'on examine la situation de la femme, on perçoit généralement l'éducation comme l'un des facteurs qui peuvent améliorer la situation de la femme en atténuant les inégalités que la culture impose entre les sexes au niveau du pouvoir, du prestige et de la possession de biens matériels et non matériels, inégalités qui favorisent habituellement les hommes (voir, par exemple, Mason 1984). Ce genre de perception repose probablement sur la notion voulant que l'éducation soit liée positivement au prestige social et que la participation de la femme à des activités non domestiques et, par conséquent, l'accès à des biens matériels et leur possession, puissent être accrus par une meilleure éducation. À la base de l'association positive qu'on s'attend de retrouver entre le prestige social et l'éducation de la femme repose la croyance que l'éducation élargit les horizons de la femme. De plus, on établit généralement un lien entre le niveau d'éducation d'une femme et sa tendance à adopter des valeurs "occidentales".

L'association entre l'éducation de la mère et la mortalité des nouveau-nés et des enfants a donc suscité de grands débats sur l'hypothèse voulant que l'éducation modifie, en faveur de la femme, l'équilibre classique des forces dans la famille pour ce qui est de la procréation, ce qui a pour conséquence de donner à la femme un rôle plus actif dans la prise de décisions. Caldwell explique en partie de cette façon la relation entre l'éducation de la mère et la mortalité des nouveau-nés au Nigéria (Caldwell 1979). Celui-ci prétend que les mères plus instruites sont moins susceptibles de se laisser influencer par des pratiques traditionnelles qui sont contraires aux soins de santé; il estime qu'elles sont plus en mesure d'évoluer parmi les institutions modernes et enfin qu'elles ont les moyens de changer l'équilibre traditionnel des relations familiales en faveur des enfants plutôt que des adultes. Sa conclusion qu'il existe une association négative entre l'éducation de la mère et la mortalité infantile mérite d'être nuancée du fait que les bébés nés de mères ayant terminé des études secondaires affichent un risque de mortalité plus élevé que les nouveau-nés de mères ayant reçu une instruction primaire. Cette conclusion nous commande de chercher d'autres raisons pouvant expliquer les schémas relationnels entre l'éducation de la mère et la mortalité des nouveau-nés et des enfants.

Outre l'hypothèse que l'éducation de la mère influe sur l'équilibre traditionnel des forces, sur les attitudes culturelles à l'égard de la maladie et sur les pratiques traditionnelles (Maclean 1974), les économistes ont dégagé cinq moyens par lesquels l'éducation de la mère

pouvait influencer la santé de l'enfant et, par conséquent, la survie de celui-ci (Schultz 1984). En premier lieu, on postule que l'efficacité des techniques sanitaires utilisées à l'égard des enfants s'améliore dans un contexte d'éducation (Grossman 1972). On suppose ainsi que les mères plus instruites obtiendront de plus grands avantages des services de santé et qu'une productivité plus élevée chez la femme augmentera la demande des services de santé puisque la mère a alors plus de ressources à consacrer à l'une ou l'autre ou à l'ensemble des activités. En deuxième lieu, on soutient que l'éducation conditionne les perceptions entretenues à l'égard de la répartition optimale des moyens sanitaires. Dans ce cas, les mères plus instruites auraient des enfants plus en santé parce qu'elles connaissent mieux les ressources du domaine de la santé et qu'elles sont en mesure de préserver la santé à un moindre coût. En troisième lieu, l'éducation peut augmenter les ressources totales de la famille. On prétend ici que les mères plus instruites disposent de biens matériels plus imposants même lorsqu'elles ne sont pas actives car, à cause de l'accouplement par sélection, elles ont tendance à épouser des hommes financièrement à l'aise. On peut croire que ces femmes dépenseront plus d'argent sur la santé de leurs enfants et que ceux-ci seront donc en meilleure santé. En quatrième lieu, les femmes plus instruites peuvent placer une plus grande valeur sur leur temps, surtout si elles travaillent à l'extérieur et qu'elles reçoivent une rémunération supérieure. Si, dans une telle situation, le temps de la mère est un "apport" essentiel à la préservation de la santé, on pourrait alors établir un lien négatif entre l'éducation et la santé des enfants. Enfin, on suppose que l'éducation influera sur les choix en regard de la santé des enfants et de la taille de la famille (de façon résiduelle), compte tenu des ressources totales, des prix et de la technologie.

Si l'on fait exception du quatrième lien causal postulé par les économistes, les différentes manières par lesquelles on a supposé que l'éducation influençait la santé de l'enfant laisse croire qu'il y a une association négative entre l'éducation de la mère et la mortalité des nouveau-nés et des enfants. Il convient de souligner ce quatrième lien causal plus particulièrement entre l'éducation de la mère et la mortalité des nouveau-nés et des enfants dans une société en transition comme celle qu'on retrouve au Nigéria. Devant la croissance d'établissements commerciaux et industriels de grande taille et compte tenu de la nécessité de plus en plus élevée de disposer d'un revenu supplémentaire à celui de l'époux, un nombre croissant de mères instruites travaillent dans des établissements où les enfants n'ont pas accès. Ces femmes confient donc la garde de leurs enfants à des bonnes inexpérimentées dont les services relativement peu coûteux laissent quelquefois à désirer. Lorsque les effets négatifs d'un tel arrangement annulent les répercussions positives de l'éducation sur la santé des enfants par d'autres variables intermédiaires, le risque de décès chez les nouveau-nés de ces mères plus instruites pourra augmenter (voir Feyisetan et Togunde 1986). Bien que les mauvaises dispositions en matière de garde d'enfant soient liées aux exigences de l'emploi occupé, on a prétendu qu'elles découlaient indirectement de l'éducation parce que la nature de l'emploi est conditionnée par le niveau d'éducation.

Nous connaissons bien les effets de l'éducation de la mère sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants par d'autres facteurs intermédiaires comme l'allaitement maternel et l'état nutritionnel de la mère et de ses enfants.

Mesures de l'éducation

À la base des diverses hypothèses avancées au sujet de la relation entre l'éducation de la mère et la mortalité et la santé des enfants se trouve la notion que les différents niveaux d'éducation sont liés, entre autres choses, à des attitudes différentes manifestées à l'égard de la maladie, du genre de soins à prodiguer aux enfants et des débouchés du marché. On admet généralement que de telles différences se reflètent dans le degré de rationalité qu'on accorde aux maladies et à leur traitement, à la qualité des soins médicaux offerts aux enfants ainsi qu'à l'accès aux biens matériels et non matériels ou à leur possession. Nous examinons ici les différentes techniques employées pour mesurer l'éducation de la mère afin d'évaluer la pertinence des mesures de l'éducation de la mère qu'on pourrait utiliser pour vérifier de manière empirique l'influence variée que l'éducation de la mère exerce sur la santé et la mortalité des enfants.

Les données sur l'éducation de la mère ont été obtenues de plusieurs façons. Ainsi, dans 12 des 15 pays les moins développés récemment étudiés, les données sur l'éducation de la mère ont été recueillies en demandant aux répondantes leur nombre total d'années de scolarité ou la dernière année d'études qu'elles avaient terminée. Dans les trois autres pays, on a demandé le niveau le plus élevé jamais atteint ou la dernière année de fréquentation scolaire. Ware (1984) résume les quatre façons différentes de mesurer l'éducation de la mère : en tant que dichotomie entre les alphabètes et les analphabètes (l'alphabétisme désignant une aptitude à lire une simple lettre dans sa langue maternelle); selon le nombre d'années d'études terminées (sans nécessairement exclure les années répétées, bien que ce soit préférable); selon le plus haut niveau de scolarité atteint (p. ex., aucune étude primaire, études primaires partielles ou terminées, études secondaires partielles); et selon la qualification ou le diplôme obtenu (aucune scolarité, certificat de fin d'études, etc.). On a aussi indiqué que le choix d'une mesure pouvait reposer sur le but de l'utilisation des données et sur les exigences propres à la culture locale de même que sur les hypothèses de travail pouvant expliquer la façon dont l'éducation influencerait le comportement (Ware 1984).

Lorsqu'on examine d'un oeil sévère les diverses hypothèses, on constate que pour avoir un effet important sur la mortalité et la santé des enfants, l'éducation doit être un facteur déterminant de l'attitude (système de croyances) manifestée à l'égard des maladies et de leur traitement, des arrangements en matière de soins des enfants, de la possession de biens matériels et sans doute aussi du prestige social, qui garantissent une communication plus profonde entre les conjoints. Pour ce qui est des systèmes de croyances, on peut s'attendre des mères plus instruites qu'elles aient une perception moins fataliste de la maladie et, par conséquent, qu'elles cherchent un meilleur traitement médical pour leurs enfants. Pour ce qui est de la possession de biens matériels, il est vraisemblable d'associer positivement l'éducation à la production d'un revenu et, de la sorte, à la quantité et à la qualité des interventions en matière de santé. On s'attend également qu'une corrélation positive s'établisse entre l'éducation et le prestige social et donc avec le pouvoir de la femme au foyer. Les trois phénomènes sont reliés et devraient fonctionner simultanément. Par exemple, une femme dont le prestige social augmente

pourrait être en mesure de participer davantage aux décisions de la famille et ainsi de voir plus souvent elle-même à la santé de ses enfants. Cependant, pour y arriver, elle peut avoir besoin de contrôler des ressources financières pour acheter des services et des traitements médicaux appropriés pour ses enfants. Ce qu'elle achètera dépendra de son attitude à l'égard de la maladie et de son traitement.

Si on s'attend que l'éducation soit liée aux pratiques en matière de soins des enfants, à la possession de biens matériels et au prestige social, il importera de dégager les aspects essentiels du système scolaire de chaque pays qui sont susceptibles d'établir une distinction entre les groupes de mères à l'égard de ces caractéristiques. Il conviendra d'abord de préciser les différents niveaux d'éducation qui symbolisent les échelons dans les occasions d'emploi et, de là, dans le prestige social et enfin dans l'accès aux biens matériels ou dans leur possession. À cet égard, on pourra vouloir choisir une mesure des titres scolaires plutôt que des années de scolarité.

Bien qu'on ait pu quelquefois trouver des écarts importants dans la mortalité des enfants en recourant à la dichotomie entre alphabétisme et analphabétisme, l'alphabétisme, de la façon dont on le mesure généralement, ne semble pas donner une mesure appropriée de l'éducation de la mère, du moins dans la vérification de l'une ou l'autre des hypothèses en question. En effet, cette dichotomie ne tient pas compte des nombreuses variations dans les schémas de comportement. La simple dichotomie est susceptible d'éviter les variations des facteurs qui sont à la base des pratiques adoptées à l'égard des soins des enfants et du temps qu'on y consacre, particulièrement chez les personnes instruites. Ces facteurs comprennent le degré de rationalité, les occasions d'emploi ou les débouchés sur le marché et enfin la possession de biens matériels, qu'on retrouve tous avec plus ou moins d'intensité chez les personnes instruites. En outre, il pourrait y avoir parmi celles qu'on classe comme instruites des femmes dont le niveau d'éducation ne serait pas suffisamment élevé pour permettre de distinguer leur comportement de celui des analphabètes.

Il pourrait être nécessaire de modifier le concept des années de scolarité, plus spécialement les classements adoptés par plusieurs auteurs, malgré les écarts que ces classements ont décelé dans la mortalité infantile. L'étude récente des Nations Unies a recouru aux classements suivants pour le Nigéria : aucune, 1 à 3 ans, 4 à 6 ans, 7 à 9 ans, 10 à 11 ans, 12 ans ou plus (N.U. 1985). Si les pratiques en matière de soins aux enfants doivent être une fonction de l'attitude, de la possession de ressources matérielles et sociales et du prestige (niveau d'autonomie provoqué dans le ménage), il y aura très peu de différence dans le comportement d'une femme possédant, par exemple, quatre années de scolarité et d'une autre qui n'a jamais fréquenté l'école. Le même argument tient à l'égard des mères ayant entre 7 et 9 ans et 10 et 11 ans de scolarité étant donné que, dans le système nigérian, les deux groupes sont encore au niveau secondaire (si l'on exclut la déclaration des années répétées). Cette observation pourrait s'appliquer à d'autres pays.

L'emploi des titres scolaires semble être la méthode la plus attrayante dans l'étude des soins, de la santé et de la mortalité des

enfants, pour les raisons suivantes :

- les titres scolaires indiquent que la personne cherchera des occasions d'emploi de nature différente, ce qui influera sur le temps qu'elle consacrera aux soins des enfants et sur l'accès à des biens matériels;

- l'achèvement d'une étape bien définie dans le système scolaire garantit l'acquisition d'un certain niveau de connaissances, particulièrement au niveau de la santé (étant donné que le système d'éducation au Nigéria accorde généralement plus d'importance aux sujets connexes à la santé au cours des deux dernières années des études primaires et secondaires); et

- le prestige social, qui peut déterminer l'importance du pouvoir qu'une femme possède au foyer, est généralement défini suivant les différents titres scolaires et non suivant le nombre d'années passées à l'école.

L'utilisation des données sur les titres scolaires semble convenir à la vérification des diverses hypothèses parce qu'elle renseigne suffisamment sur les écarts observés au niveau de l'attitude, de la possession de biens, du pouvoir au foyer et du temps consacré aux soins des enfants.

Les enquêtes devraient quand même continuer de recueillir des données sur l'éducation ou les années de scolarité, mais seulement pour compléter les renseignements sur les titres scolaires afin qu'on soit mieux en mesure d'évaluer les répercussions de l'éducation de la mère.

Identification des effets prédominants des variables associatives

On a indiqué plusieurs façons par lesquelles l'éducation de la mère pouvait influencer les soins et la santé des enfants et, par conséquent, la mortalité chez ceux-ci. Quelques-unes des variables (associatives) intermédiaires peuvent produire simultanément des effets opposés. Ainsi, les conditions d'emploi peuvent avoir à la fois des effets négatifs et positifs. Alors que les effets positifs auront tendance à s'opérer par l'intermédiaire du revenu de l'emploi qui sera utilisé pour acheter des aliments, des vêtements et des services et traitements médicaux pour l'enfant, l'impact négatif pourra se faire sentir par le manque de temps consacré à l'enfant, qui naît de la concurrence entre les tâches professionnelles et domestiques de la femme. La prédominance de l'un ou l'autre des deux effets opposés dépendra du contexte dans lequel l'étude s'effectue. Dès lors que les variables associatives et, partant, l'éducation de la mère, peuvent avoir des effets opposés, on doit déterminer la nature d'une variable de ce genre sur la santé et la survie de l'enfant. On estime que l'effet d'une variable intermédiaire sur la survie de l'enfant est le même que sur les soins et la santé de l'enfant, chacun de ces deux derniers aspects ayant une corrélation positive avec la survie de l'enfant.

En recourant aux données de l'Île-Ife, nous expliquerons brièvement une méthode pouvant servir à déterminer si l'effet d'une variable (intermédiaire) associative conceptuelle sur les soins de l'enfant, sa

santé et, par conséquent, sa survie, est positif et si les effets positifs de certaines variables associatives ont supplanté les effets négatifs d'autres variables de ce genre. Il faut procéder de la sorte pour établir s'il y a des facteurs connexes à l'éducation qui peuvent en atténuer son effet stimulant sur la survie de l'enfant. Dès qu'on aura compris le processus, on pourra proposer des moyens pour minimiser l'importance de ces facteurs.

La méthode repose sur un examen des modifications survenues dans l'écart initial entre les coefficients de régression de deux catégories d'éducation, étant donné qu'on peut contrôler les variables qui définissent chaque canal d'influence connu. La procédure a lieu en deux étapes. En premier lieu, on détermine le schéma des risques de mortalité chez l'enfant qui peuvent provenir des effets directs et indirects de l'éducation. On obtient ce schéma en enlevant les effets illusoires des variables qui pourraient influencer à la fois l'éducation de la mère et la mortalité chez l'enfant. L'équation 1 (voir le tableau 1) illustre cette étape parce qu'on a contrôlé les variables pouvant provoquer un lien illusoire entre l'éducation de la mère et la mortalité de l'enfant. Dès qu'on obtient les coefficients des variables fictives correspondant aux différentes catégories d'éducation, on note l'écart entre deux coefficients. On peut illustrer l'application de cette méthode en examinant les schémas de variation de l'écart entre les coefficients s'appliquant aux catégories "études secondaires terminées" et "études primaires inexistantes/partielles". Malheureusement, quelques-uns des écarts observés ici ne sont pas significatifs. Nous aborderons quand même les résultats présentés au tableau 1. L'écart (calculé comme étant le coefficient des études secondaires terminées moins le coefficient des études primaires inexistantes/partielles) s'appelle ici l'écart initial.

En deuxième lieu, nous examinons les schémas de fluctuation de l'écart initial pendant que nous contrôlons les variables associatives. Dans notre exemple, le groupe le moins instruit court un risque moins élevé de mortalité infantile. Comme telle, une augmentation de l'écart initial suppose que la variable associative sous contrôle aurait joué pour donner un risque plus faible de mortalité infantile chez les mères les plus instruites si elle avait été la seule variable intermédiaire en cause. La situation opposée survient si le contrôle de la variable associative fait diminuer l'écart initial. On compare ensuite les coefficients de l'éducation de la mère dans les autres équations aux coefficients de la première équation pour connaître le schéma général de variation lorsqu'il y a contrôle des variables associatives.

À l'équation 2, les coefficients relatifs à l'éducation de la mère illustrent une survie améliorée des nouveau-nés chez les groupes les moins instruits, les variables environnementales étant contrôlées. Ce schéma de variation signifie que les facteurs environnementaux sur lesquels influe l'éducation diminuent habituellement les risques de mortalité chez les nouveau-nés des mères plus instruites. La faible augmentation de l'écart entre les coefficients des deux catégories d'éducation comparées (l'écart initial passant de 0,04603 à 0,04851 dans les six premiers mois de vie) indique l'importance négligeable de l'effet stimulant de l'éducation dans les facteurs environnementaux.

Tableau 1. Résultats de la régression OLS associant l'éducation de la mère à la mortalité infantile, avec contrôle des différents ensembles de variables.

Équation et variables	Éducation de la mère	Risques de mortalité		
		6 premiers mois de vie	2e tranche de six mois	1re année de vie
1. Âge, éducation et emploi de la mère, situation du père, enregistrement prénatal et lieu d'accouchement	Études primaires inexistantes ou partielles	C.R.	C.R.	C.R.
	Études primaires/ secondaires partielles	-0,00415	-0,02577*	-0,02991
	Études secondaires complètes	0,04603*	-0,03306*	0,02397
	Études post-secondaires	-0,00319	-0,02947	-0,03266
2. Équation 1 plus variables environnementales : source et emplacement de l'approvisionnement en eau, installations sanitaires, système d'élimination des déchets, installations de cuisson, chambres occupées par la famille	Études primaires inexistantes ou partielles	C.R.	C.R.	C.R.
	Études primaires/ secondaires partielles	0,00352	-0,02108*	-0,01756
	Études secondaires complètes	0,04851*	-0,02389	0,02462
	Études post-secondaires	0,01506	-0,02092	-0,00585
3. Équation 2 plus situation professionnelle de la mère	Études primaires inexistantes ou partielles	C.R.	C.R.	C.R.
	Études primaires secondaires partielles	-0,00718	-0,02584	-0,03302*

(À suivre)

Tableau 1. Fin.

Équation et variables	Éducation de la mère	Risques de mortalité		
		6 premiers mois de vie	2e tranche de six mois	1re année de vie
	Études secondaires complètes	0,03116	-0,03192	-0,00076
	Études post-secondaires	-0,02030	-0,02808	-0,04838
4. Équation 1 plus soins médicaux : nombre d'immunisations reçues par les nouveau-nés	Études primaires inexistantes ou partielles	C.R.	C.R.	C.R.
	Études primaires/ secondaires partielles	0,00835	-0,02041	-0,01170
	Études secondaires complètes	0,04853*	-0,02883	0,02113
	Études post-secondaires	0,00810	-0,02294	-0,01422
5. Variables de contrôle des équations 1 à 4	Études primaires inexistantes ou partielles	C.R.	C.R.	C.R.
	Études primaires/ secondaires partielles	0,00941	-0,01786	-0,00833
	Études secondaires complètes	0,03572*	-0,02199	0,01514
	Études post-secondaires	0,00671	-0,01777	-0,01032

* Significatif au niveau de 0,05.

La variable des conditions du travail fait l'objet d'un contrôle à l'équation 3, permettant ainsi de discerner une diminution de la mortalité infantile parmi les groupes de mères moins instruites. Ce schéma de variation indiquerait que les conditions de l'emploi, que détermine largement le niveau d'éducation, favorisent d'une manière

générale des risques de mortalité moins élevés chez des mères possédant une éducation de moindre envergure. L'ampleur de la diminution de l'écart initial entre les coefficients des deux catégories de niveau d'éducation faisant l'objet d'une comparaison (lequel passe de 0,04603 à 0,03116 dans les six premiers mois de vie, et de 0,01296 à 0,00076 pendant la première année de vie complète) indique l'importance relative de l'effet contraignant que le secteur d'emploi (déterminé par l'éducation) peut avoir sur le temps consacré aux soins des enfants et, par conséquent, sur leur santé et leur survie.

Les estimations de l'équation 4 illustrent une diminution des risques de mortalité infantile parmi les mères moins instruites lorsqu'il y a contrôle des variables "soins médicaux", c'est-à-dire le nombre d'immunisations reçues par les nouveau-nés. Ce schéma indique que l'éducation fait baisser la mortalité infantile en faisant intervenir des traitements médicaux. La faible augmentation au niveau de l'écart initial entre les coefficients des deux catégories de niveau d'éducation faisant l'objet d'une comparaison (lequel passe de 0,04603 à 0,04853 pour les risques de mortalité dans les six premiers mois de vie, et de 0,1296 à 0,02113 pour les risques de mortalité pendant la première année complète de vie) indique que l'effet positif des soins médicaux (du moins comme on peut le mesurer ici) sur la survie des enfants n'est pas important dans la région étudiée.

En dernier lieu, on a intégré à l'équation 5 toutes les variables associatives connues. Le résultat laisse penser qu'il existe des facteurs inconnus pouvant créer une situation dans laquelle on dénoterait une association entre une éducation de niveau secondaire et les risques de mortalité les plus élevés.

D'une manière générale, nos conclusions révèlent que certains des facteurs liés à l'éducation pourraient accroître, et d'autres réduire, la probabilité de survie des nouveau-nés. Dans l'étude de l'Île-Ife, l'effet négatif des études secondaires combiné aux conditions du travail est plus important que les effets positifs découlant d'une amélioration des soins médicaux et de la qualité de l'environnement.

Conclusions

Dans ce document, j'ai tenté d'examiner la pertinence des mesures existantes de l'éducation de la femme par rapport à certaines des hypothèses qui ont été utilisées pour établir un lien entre l'éducation de la mère et la mortalité des nouveau-nés et des enfants. De plus, j'ai brièvement exposé une méthode pouvant servir à connaître si les variables symbolisant un lien causal connu ont un effet négatif ou positif sur la survie des enfants. On a aussi proposé d'utiliser cette méthode pour mesurer l'importance des différents effets de l'éducation de la mère. J'ai appliqué cette méthode aux données recueillies sur la mortalité des nouveau-nés à Île-Ife, au Nigéria. Les résultats de cette étude indiquent que les effets négatifs découlant de la nature du travail exercé généralement par les mères possédant une éducation de niveau secondaire l'emportent sur les effets positifs obtenus de leur recours plus efficace aux installations médicales et d'un meilleur environnement. Ce schéma peut apparaître dans beaucoup de pays en développement à mesure que les fonctions maternelles et professionnelles deviendront plus incompatibles, à moins que le pays n'adopte des politiques appropriées (voir Feyisetan et Togunde 1986).

Beaucoup d'autres recherches sont nécessaires dans le domaine de la collecte des données et de la création de modèles si l'on veut être en mesure de connaître avec précision tous les effets de l'éducation sur la santé et la mortalité des enfants. Concernant la collecte des données, il faudra observer tous les facteurs de comportement pour chaque enfant : allaitement maternel, régime alimentaire, recours aux services médicaux, entre autres (Schultz 1984). De plus, il faudra observer les dispositions en matière de soins de santé prises par les mères selon leur différent milieu de travail, afin de déterminer le degré de qualité dans les soins apportés aux enfants. Il convient de souligner que l'éducation influence la mortalité des enfants par le biais de quelques variables intermédiaires qui ne sauraient être mieux mesurées que sur le plan biochimique ou grâce à des interviews ou à des observations approfondies des schémas de comportement de quelques répondantes. L'état nutritionnel d'une mère ou d'un enfant en sera un exemple. Aussi, il faudra peut-être compléter les données des grandes enquêtes à l'aide de ces méthodes.

Pour ce qui est de la création des modèles, il conviendra d'être prudent au moment de généraliser l'effet de l'éducation à partir d'une corrélation à deux variables. L'effet de l'éducation devrait être indépendant des effets des facteurs qui pourraient influencer à la fois l'éducation et la mortalité des enfants (voir Ware 1984:207). On doit éliminer les effets illusoires avant d'attribuer à des effets de l'éducation les schémas de mortalité qu'on aura observés dans certaines catégories de niveau d'éducation.

Bibliographie

Adelman, I. 1963. An economic analysis of population change. American Economic Review, 53, 314-339.

Bairagi, R. 1980. Is income the only constraint on child nutrition in rural Bangladesh? WHO Bulletin, 58, 767-772.

Bross, D., Shapiro, S. 1982. Direct and indirect associations of five factors with infant mortality. American Journal of Epidemiology, 115, 78-91.

Caldwell, J.C. 1979. Education as a factor in mortality decline: an examination of Nigerian data. Population Studies, 33(3), 395-413.

Carjaval, M., Burgess, P. 1978. Socio-economic determinants of fetal and child deaths in Latin America: a comparative study of Bogota, Caracas and Rio de Janeiro. Social Science and Medicine, 12C, 89-98.

Chease, H.C., Nelson, F.G. 1973. Education of mother, medical case and condition of infant. In Chease, H.C., ed., A study of risks, medical case, and infant mortality. American Journal of Public Health, 63 supplement, 0.34.

Cochrane, S.H., O'Hara, D.J., Leslie, J. 1980. The effects of education on health. Banque mondiale, Washington, DC, É.-U. Document de travail 405. 95 p.

Cochrane, S.H., Zachariah, K.C. 1983. Infant and child mortality as a determinant of fertility. International Bank for Reconstruction and Development, Washington, DC, É.-U. Document de travail 556. 31 p.

Farah, A., Preston, S. 1982. Child mortality differentials in Sudan. In Demographic Transition in Metropolitan Sudan. Australian National University Press, Canberra, Australie.

Gortmaker, S.L. 1979. Poverty and infant mortality in the United States. American Social Review, 44, 280-297.

Grossman, M. 1972. On the concept of health capital and the demand for health. Journal of Political Economy, 80 (March/April), 223-255.

Haines, M., Avery, R. 1978. Patterns of differentials mortality during infancy and early childhood in developing nations. Paper prepared for Population Association of America meeting, Atlanta, Georgia.

Maclean, V. 1974. Magical medicine: a Nigerian case study. Penguin Books, Londres, Angleterre.

MacManon. 1974. Infant mortality in the United States. Harvard University Press, Cambridge, MA, É.-U.

Mason, K.O. 1984. The status of women: a review of its relationships to fertility and mortality. The Rockefeller Foundation, New York, NY, É.-U.

Niswander, K.R., Gordor, M. 1972. Women and their pregnancies. Government Printing Office, Washington, DC, É.-U. DEAW Publication No. NIH73-379.

Palloni, A. 1981. Mortality in Latin America: emerging patterns. Population and Development Review, 7,(4), 623-649.

Ruzicka, L.T., Kanitkar, T. 1973. Infant mortality in Greater Bombay. Demography India, 11(1) June.

Schultz, T.P. 1984. Studying the impact of household economic and community variables on child mortality. Population and Development Review, 10 (Supplement), 215-235.

Shin, Eui-Hang. 1974. Revised version of a paper presented at Annual Meeting of Population Association of America, April 18-20, 1974, New York City, NY, É.-U.

Stephens, P.W. 1984. The relationship between the level of household sanitation and child mortality: an examination of Ghanaian data. University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA. African Demography Working Papers No. 10.

Taucher, E. 1979. Moralidal infantil en Chile: teudenaias diferenciales causas. Latin American Demographic Centre, Santiago, Chili.

Ware, H. 1984. Effects of maternal education, women's roles and child care on child mortality. Population and Development Review. 10 (Supplement), 191-214.

Zabady, E. 1981. Social and biological factors affecting infant mortality in Hungary. International Population Conference, New York, NY, E.-U.

MESURE DE LA MORTALITÉ INFANTILE BASÉE SUR LES DÉCLARATIONS DES FEMMES À L'ACCOUCHEMENT : LES ENQUÊTES EMIS

Cheikh S.M. Mbacké

Introduction

Dans le domaine de la mortalité des nouveau-nés et des enfants, la mesure est un aspect fondamental de la recherche. L'évaluation des programmes de santé nécessite, par exemple, une mesure fiable du niveau de morbidité et de mortalité avant et après la mise en oeuvre des programmes. En Afrique subsaharienne, les lacunes observées dans les systèmes d'enregistrement des déclarations de l'état civil rendent difficile la mesure de la mortalité infantile. La plupart des données quantitatives que nous possédons sur la mortalité dans cette partie du monde proviennent d'enquêtes démographiques. Les enquêtes EMIS (Enquête sur la mortalité infantile au Sahel) avaient pour but d'étudier de façon approfondie la mortalité des enfants en observant la survie d'un échantillon de nouveau-nés pendant leurs deux premières années de vie.

Depuis la première application de la méthodologie de ces enquêtes à Yaoundé en 1978, il est devenu évident que, dans nombre de cas, à cause des difficultés suscitées par la confection et le suivi de l'échantillon, les données courantes recueillies lors de l'enquête de suivi ne pourraient peut-être pas fournir des estimations fiables de la mortalité (Brouard 1985). Pour une discussion détaillée des problèmes méthodologiques intervenus dans l'analyse des données courantes, prière de consulter également Fargues (1986) et Ouaidu et Van de Walle (1986). À cause du nombre tellement élevé de problèmes méthodologiques dans les enquêtes EMIS, des correctifs s'imposent à l'étape de l'analyse. Les données rétrospectives recueillies dans les interviews de base servent également à cette fin.

Cependant, l'analyse rétrospective se complique du fait que les données EMIS ne sont pas de celles qu'on rencontre habituellement dans une analyse démographique. Les études rétrospectives de la fécondité et de la mortalité reposent généralement sur les déclarations d'échantillons aléatoires inconditionnels de femmes, c'est-à-dire une coupe transversale de la population féminine à un moment donné. Les échantillons EMIS sont d'un tout autre genre : toutes les femmes ont été interrogées au moment de la naissance d'un enfant. Ce genre d'échantillon est appelé conditionnel puisque le prélèvement de la personne dans l'échantillon dépend du fait qu'elle accouchera ou non pendant la période de référence.

Ce document a pour but de présenter les méthodes d'estimation de la mortalité qui s'appliquent aux données provenant d'échantillons

conditionnels. Nous résumons en premier lieu les caractéristiques de ce genre de données puis nous faisons une brève discussion des techniques existantes. Suit la présentation d'une nouvelle technique mise au point à partir des données de l'enquête EMIS à Bobodioulasso (Burkina Faso). La méthode fait ensuite l'objet d'une vérification à l'aide de données chronologiques des États-Unis. Enfin, nous esquissons quelques répercussions au niveau de la collecte de données sur la mortalité infantile en Afrique subsaharienne.

Caractéristiques des données provenant des échantillons conditionnels

Les données des échantillons conditionnels sont entachées de divers biais. Quelques-uns sont particulièrement attribuables à la méthode de collecte de données -- c'est-à-dire la façon dont les membres de l'échantillon sont prélevés et interviewés -- tandis que d'autres dépendent du moment inhabituel des interviews et sont donc communs à toutes les enquêtes à échantillon conditionnel, quelle que soit la méthode utilisée pour la collecte des données. La population de référence servant au prélèvement de l'échantillon se compose de toutes les femmes qui donnent naissance à un enfant au cours d'une période donnée, par exemple un an. Les membres de l'échantillon doivent être identifiés et interrogés au moment exact de l'accouchement. L'identification et l'interview nécessitent des procédures spéciales dont la qualité déterminera la représentativité des résultats. La façon la plus simple de prélever un échantillon est d'utiliser les systèmes de santé et d'enregistrement de l'état civil. C'est probablement la raison pour laquelle presque toutes les données existantes de ce genre ont été recueillies grâce à ces systèmes.

La question de la représentativité que nous soulevons ici est donc particulière à la méthode de collecte de données qui est adoptée. Ainsi, les enquêtes EMIS (ou plus exactement leur version urbaine) sont biaisées à l'égard des femmes qui donnent naissance dans les centres de santé. Dans la plupart des villes africaines, ces femmes ne sont probablement pas représentatives de la population féminine qui met au monde des enfants.

Les biais découlant du moment de l'interview n'ont rien à voir avec la question de la représentativité. Le pourcentage de décès chez les enfants antérieurement mis au monde par les répondantes à Bobodioulasso illustre des faits surprenants (tableau 1; fig. 1). Comme c'est habituellement le cas dans les échantillons inconditionnels, nous nous attendions que le pourcentage de décès chez les enfants nés à une période antérieure augmente d'une façon stable et prévisible selon l'âge de la mère, étant donné que le temps d'exposition repose sur cette dernière variable. On voit plutôt que les décès n'ont pratiquement rien à voir avec l'âge de la mère. Outre les erreurs pouvant être survenues dans la déclaration de l'âge et du nombre d'événements, l'ouverture de la courbe s'explique probablement par trois facteurs :

- diminution de la variation du temps d'exposition des enfants antérieur au risque de mortalité. Dans un échantillon inconditionnel, la distribution des femmes s'opère de façon aléatoire

Tableau 1. Pourcentage des décès selon le groupe d'âge de la mère : femmes ayant donné naissance entre le 1er avril 1981 et le 31 mars 1982 à Bobodioulasso.

Groupe d'âge	Nombre de femmes	Nombre d'enfants mis au monde	Pourcentage de décès
15-19	1 879	557	0,2585
20-24	2 418	3 779	0,2085
25-29	2 090	7 272	0,2094
30-34	1 010	5 520	0,2190
35-39	593	4 290	0,2231
40-44	171	1 478	0,2355
45-49	22	183	0,2568
Tous âges	8 183	23 079	0,2178

et continuelle depuis le dernier intervalle génésique tandis qu'ici, elle se concentre à la fin de l'intervalle. Par conséquent, presque tous les derniers-nés ont été complètement exposés aux risques élevés de mortalité de leur première année de vie. La variation dans la durée d'exposition s'applique à un éventail d'âges où la mortalité est relativement faible et fluctue moins rapidement avec l'âge au cours de la première année de vie.

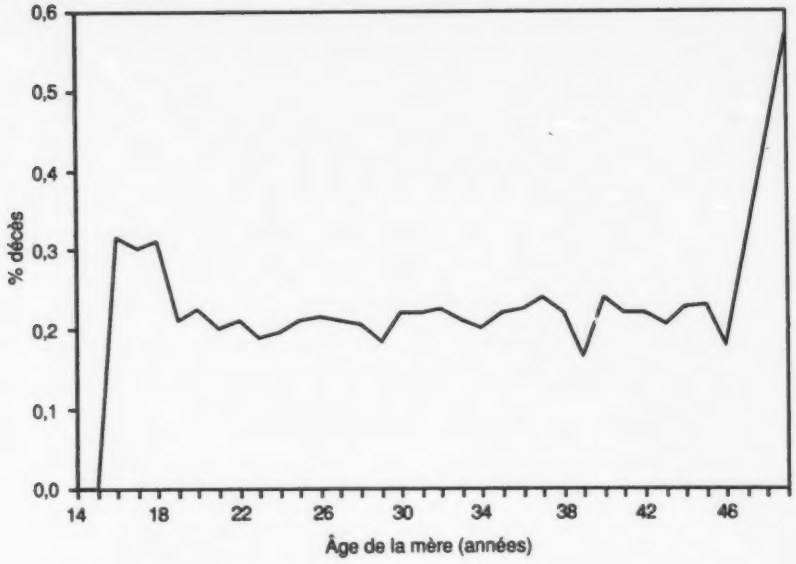
- sous-exposition des enfants nés de mères plus âgées. Les femmes qui ont arrêté de procréer sont exclues de l'échantillon et, pour un âge particulier, leurs enfants sont, en moyenne, plus vieux que ceux de femmes plus âgées qui ont continué à procréer.

- prélèvement de jeunes femmes qui ont perdu leur dernier-né. Les pourcentages sont nettement supérieurs pour le premier groupe d'âge (fig. 1). Cette situation reflète le risque plus élevé que courent les enfants nés de mères adolescentes, mais aussi un autre type de biais attribuable au prélèvement. Les jeunes femmes sont incluses seulement si elles ont eu au moins une deuxième naissance. Cela est probablement plus courant chez les femmes qui ont perdu leur dernier-né. Le pourcentage de décès dans le premier groupe d'âge (et, dans une moins large mesure, dans le second groupe d'âge) est exagéré parce que l'enfant précédent est la seule naissance antérieure de la plupart de ces femmes.

Lorsqu'on combine ces trois facteurs aux erreurs probables de déclaration de l'âge et du nombre d'enfants mis au monde et survivants, on obtient un ensemble de pourcentages qui n'ont pratiquement rien à voir avec l'âge de la mère.

Techniques d'estimation de la mortalité applicables aux échantillons conditionnels

La technique initiale de Brass utilisée pour l'estimation de la mortalité (Brass et Coale 1968) et ses versions ultérieures (Sullivan



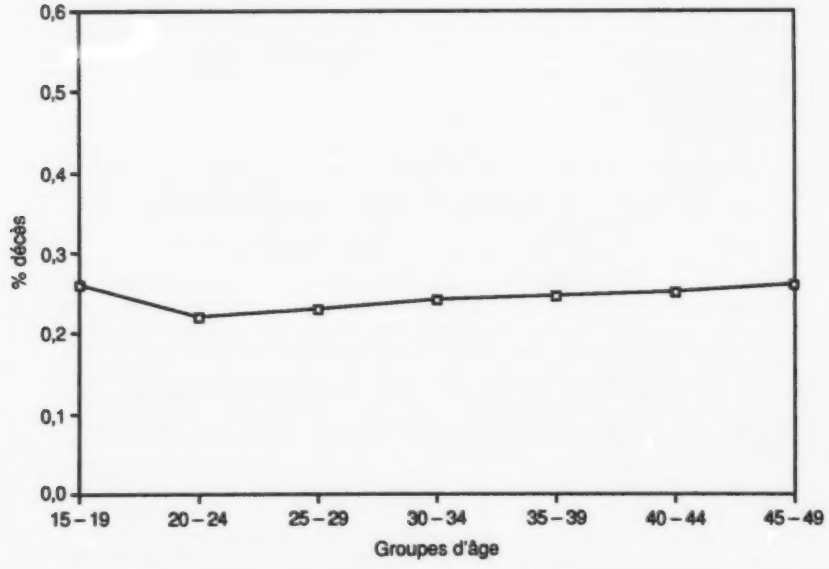


Fig. 1. Pourcentage d'enfants décédés selon l'âge de la mère et le groupe d'âge : femmes ayant donné naissance à Bobodioulasso, 1981-1982.

1972; Trussell 1975) ont permis à de nombreux pays en développement d'obtenir des mesures utiles de la mortalité des nouveau-nés et des enfants, malgré l'absence de systèmes fiables d'enregistrement des déclarations d'état civil. La technique transforme le pourcentage d'enfants décédés pour chaque groupe d'âge de femmes en des probabilités de décès avant un âge spécifique. Cette vigoureuse technique ne peut s'appliquer aux données provenant d'échantillons conditionnels, c'est-à-dire les échantillons de femmes qui ont donné naissance à l'intérieur d'une période définie. À cause du moment des interviews, les enfants antérieurs (l'enfant né au moment de l'interview étant exclu) sont en moyenne plus vieux que ceux qui sont représentés dans les échantillons conditionnels. On a récemment proposé trois approches différentes.

Brass et McCrae (1984, 1985) proposent deux façons d'estimer la mortalité à l'aide de données provenant d'échantillons conditionnels. La technique de la naissance précédente (TNP) exige de poser la question suivante aux femmes qui ont donné naissance à un enfant : "Votre enfant précédent est-il vivant?" (Brass et McCrae 1984). Dans les populations où la durée moyenne de l'intervalle génésique est près de 2,5 ans, le pourcentage des dernières naissances qui n'ont par survécu, π, devient une estimation robuste de q(2), c'est-à-dire la probabilité de décéder entre la naissance et l'âge exact de deux ans. Contrairement à ce que proposait une communication antérieure (Mbacké 1986a), cette approche ne peut s'appliquer directement aux données EMIS. La question posée dans les enquêtes EMIS diffère légèrement de celle que nécessite effectivement la technique. Au lieu de s'enquérir de la survie de la naissance vivante précédente, le questionnaire EMIS s'interroge sur l'issue de la grossesse précédente. La TNP peut toutefois être adaptée aux données EMIS. Pour une présentation détaillée de la technique adaptée de la naissance précédente (TANP), voir Mbacké (1986b:68-75). La TANP donne une probabilité de décès entre la naissance et l'âge exact de deux ans, q(2), de 133/1 000 naissances vivantes à Bobodioulasso en 1980.

La technique adaptée des facteurs de multiplication (TAFM) oblige, à l'instar de la technique initiale de Brass, de connaître l'âge, le nombre d'enfants mis au monde (à l'exception de la naissance courante) et le nombre d'enfants survivants pour chacune des répondantes (Brass et McCrae 1985). La technique repose sur une reconstruction hypothétique du pourcentage inconditionnel de décès à partir du pourcentage conditionnel de décès. Essentiellement, il s'agit d'ajouter un pourcentage des naissances courantes (même si aucune d'elles n'a encore été exposée à la mortalité) aux naissances précédentes afin d'obtenir le dénominateur utilisé dans le calcul des pourcentages d'enfants décédés. L'application de la technique aux données pour Bobodioulasso fournit des résultats invraisemblables, sauf pour l'estimation de q(5) (Mbacké 1986b).

Fargues (1985a) admet que lorsque les femmes sont interrogées au moment d'une naissance, la durée d'exposition des naissances antérieures à la mortalité est une fonction directe de la durée moyenne de l'intervalle génésique. Il utilise cette propriété afin d'estimer le temps d'exposition pour chaque groupe d'âge de femmes et il suppose que le pourcentage déclaré de décès correspond à la durée estimée d'exposition. Lorsqu'on applique la technique de Fargues aux données de Bobodioulasso, on obtient la même estimation de q(5) étant

donné que la TAFM est meilleure que la technique précédente lorsque les enfants ont plus de cinq ans, mais elle ne se "distingue pas" à des âges moins avancés (Mbacké 1986b). En effet, à l'instar de la TAFM, la méthode de Fargues ne tient pas compte du fait (relevé à Bobodioulasso) que les enfants nés de mères âgées entre 15 et 19 ans et entre 20 et 24 ans ont un taux de mortalité supérieur aux autres.

Brass et McCrae de même que Fargues supposent une mortalité homogène, c'est-à-dire que toutes les naissances précédentes ont connu les mêmes taux de décès. A Bobodioulasso, on a fait ressortir que les enfants nés de femmes de groupes d'âge différents avaient affiché des taux de décès fort variés. Les pourcentages de décès pour les deux premiers groupes d'âge ne peuvent être comparés à ceux qui sont rapportés pour les autres groupes d'âge. Même si la mortalité ne dépendait pas strictement de l'âge de la mère, l'hypothèse de la mortalité homogène serait quand même faussée à cause de l'échantillon observé de jeunes femmes qui ont perdu leur enfant récemment.

Toute tendance estimée à partir d'une comparaison des pourcentages bruts sera fausse, situation attribuable en partie à l'impossibilité de comparer les pourcentages de décès selon les groupes d'âge. De fait, Fargues ne tient pas compte de l'effet de la mortalité variable sur son estimation pas plus qu'il n'indique une façon d'estimer les tendances. Brass et McCrae (1985) recourent à l'estimation simple de q(2) donnée par le groupe d'âge 20-24 dans les années ultérieures pour évaluer les tendances. Cette méthode ne peut s'appliquer aux données EMIS puisqu'elle constitue une estimation ponctuelle. On a donc besoin d'une méthode qui permettrait d'estimer les tendances de mortalité pour les données EMIS.

Nouvelle technique d'estimation de la mortalité

La nouvelle approche diffère des précédentes surtout au niveau du critère de groupement adopté : les mères sont groupées par parité et non par âge. Cette façon de regrouper les femmes au moyen de la parité pour l'estimation de la mortalité n'est pas neuve. Preston et Palloni (1978) l'avaient déjà proposée à l'égard de données inconditionnelles. Cependant, jusqu'à maintenant, seuls l'âge et la durée du mariage ont servi comme critères de regroupement. Lorsqu'il faut choisir un tel critère, la principale question qu'on doit se poser est de savoir à quel point le critère contrôle le temps d'exposition, c'est-à-dire la durée pendant laquelle les naissances précédentes ont été exposées au risque de mortalité. Dans l'analyse des données provenant d'échantillons inconditionnels, l'âge et la durée du mariage ont fait leur preuve. Dans les échantillons conditionnels, la parité est un critère de groupement plus approprié. Pour chaque groupe de parité, l'éventail de variation des temps d'exposition est défini comme l'éventail de variation de l'intervalle intergénésique. L'âge ou la durée d'exposition des naissances précédentes au risque de mortalité est une fonction directe de la durée moyenne de l'intervalle génésique.

Estimation des probabilités cumulées de décès

Supposons W_n femmes déclarant n naissances antérieures. Si l'intervalle génésique moyen demeure constant et égal à I, la répartition par âge des naissances antérieures se présente alors comme suit.

Rang à la naissance	Âge
n	I
n-1	2I
n-2	3I
.	.
.	.
1	nI

Le pourcentage de décès (d_n) s'exprime comme suit :

$$d_n = \frac{D_n}{nW_n} = \frac{W_n\delta n}{nW_n} = \frac{\delta\, n}{n}$$

où D_n est le nombre de naissances antérieures qui sont décédées et δn, le nombre moyen d'enfants décédés, est le même que celui qu'avait estimé Fargues (1985a).

$$\delta\, n = q(0,8I) + q(2I) + \ldots\ldots + q(nI)$$

où 0,8I provient de l'estimation de Brass et McCrae (1984) dans la technique de la naissance précédente.

Le problème consiste à établir l'âge de référence, a_n, de telle sorte que le pourcentage observé de d_n soit égal à $q(a_n)$. Cela se fait en supposant une table de survie modèle et en appliquant la procédure suivante. On commence par estimer $\delta_n{}^S$ et $d_n{}^S$ qui seraient observés compte tenu de l'âge et de la distribution de la parité en cause si la mortalité correspondait à la norme. La valeur estimée de d_n, $d_n{}^S$, est ensuite placée dans l'ensemble de $q^S(a)$ de la norme, après quoi on détermine a_n par interpolation. La nouvelle technique est essentiellement une adaptation de l'approche de Fargues lorsque les femmes sont regroupées par parité. (Il y a trois versions de la nouvelle technique. Pour plus de détails, voir Mbacké 1986b.)

Rendre compte d'une mortalité non homogène

La mortalité est dite non homogène lorsque les enfants nés d'un ou plusieurs groupes de femmes affichent des taux de mortalité qui s'écartent de façon non aléatoire de ceux de la population moyenne.

Étant donné que la mortalité est plus élevée chez les premiers-nés, les groupes de parité, où ceux-ci représentent une proportion élevée de toutes les naissances antérieures, afficheront une mortalité excessive par rapport aux autres groupes. Pour que les pourcentages bruts fournissent des estimations cohérentes, elles doivent d'abord être corrigées. La solution retenue ici repose sur l'approche plus générale présentée par Ewbank (1982) pour corriger les estimations de type Brass. Soit R_1 la mortalité relative des premiers-nés et R_{2+}, la mortalité relative des deuxièmes naissances et des naissances succes-

sives. Si P_1 est le pourcentage des premières naissances dans une année, R_1 et R_{2+} sont donc liés par l'équation suivante :

$$P_1R_1 + (1 - P_1)R_{2+} = 1$$

Lorsqu'on regroupe les femmes selon la parité, la mortalité relative des enfants nés dans l'un ou l'autre des groupes sera une fonction du pourcentage de ces enfants qui représentent des premiers-nés. Par exemple, le pourcentage de décès déclarés par les femmes ayant connu une seule naissance antérieure ne peut être comparé au pourcentage déclaré par les femmes qui comptent cinq naissances antérieures. Plus la valeur n est faible, plus le pourcentage de premières naissances et la surmortalité augmenteront. Chez les femmes déclarant n naissances antérieures, le pourcentage de premiers-nés est égal à 1/n et le pourcentage de naissances ultérieures correspond à (n - 1)/n. Pour rendre cohérents les pourcentages déclarés, on les divise par K_n de manière que :

$$K_n = R_1/n + R_{2+}(n - 1)/n$$

Estimation des tendances de la mortalité infantile

Il est évident que "les rapports d'événements cumulés ne fournissent aucune preuve directe des tendances de mortalité ni des schémas d'âge de la mortalité" (Preston 1985). L'ensemble de q(a) estimé par l'une ou l'autre des techniques décrites ci-avant reflète à la fois le schéma d'âge de la mortalité et les tendances de celle-ci. Si la mortalité évolue, on ne pourra pas différencier ces deux aspects à moins qu'on ne suppose que la mortalité suit un régime d'âge donné ou qu'on puisse préciser les tendances sous-jacentes (Preston 1985:258). Nous avons montré que si la mortalité demeurait constante, il devenait inutile de supposer une table de survie modèle (Mbacké 1986b). Le pourcentage de décès déclarés par un groupe donné de femmes serait égal à la probabilité de décès -- dans la table de survie courante -- entre le moment de naissance et l'âge exact a_n, $q(a_n)$, où a_n est inférieur au nombre moyen d'années écoulées depuis la naissance des enfants en question. Si la mortalité évolue, l'ensemble d'estimations $q(a_n)$ n'appartient pas à la même table de survie. Feeney (1977, 1980) et Palloni (1980) ont indiqué que si la mortalité de la cohorte régresse de façon linéaire, il y a alors une cohorte d'enfants nés C années avant l'enquête à laquelle s'appliquent les estimations en fonction de l'hypothèse de constance. Sur le plan mathématique, cette correspondance est également vraie lorsqu'on utilise la parité comme critère de regroupement. Cependant, comme dans le cas du regroupement par âge, il est nécessaire d'avancer quelques hypothèses sur le schéma d'âge de la mortalité si l'on veut être en mesure d'identifier la cohorte en question pour ensuite inférer les tendances de mortalité. Lorsqu'on ne connaît pas le schéma d'âge, il faut en supposer un. On doit également supposer que ce schéma d'âge demeure le même pendant toute la période observée. C'est seulement dans ces conditions que les variations dans les probabilités de décès pourront être expliquées par des transformations dans les fonctions de mortalité du même modèle (Palloni 1980). En d'autres termes, on a besoin de supposer une table de survie modèle à un paramètre. Ces hypothèses étant posées,

$$q(a,C) = q^s(a)*(K + rC)$$

où q(a,C) = probabilité de décès selon l'âge a dans la table de survie s'appliquant à la cohorte d'enfants nés C années avant l'enquête; $q^S(a)$ = fonction normalisée q(a) dans la mortalité modèle adoptée; K,r = paramètres de la baisse linéaire de la mortalité dans la cohorte. Chez les mères déclarant n naissances antérieures, nous avons :

$$d_n = \frac{B_1(K + rI_n)q^S(I_n) + B_2(K + 2rI_n)q^S(2I_n) + \ldots}{B_1 + B_2 + \ldots\ldots\ldots + B_n}$$

$$\frac{\sum_i B_i(K + ri\,I_n)q^S(i\,I_n)}{\sum_i B_i} = \frac{\sum_i B_i(K + rC)q^S(i\,I_n)}{\sum_i B_i}$$

où B_i est le nombre de naissances antérieures de rang i déclarées par les femmes de parité n. Après simplification des deux membres de l'équation, on obtient à la fin :

$$C = \frac{\sum_i i\,I_n q^S(i\,I_n)}{\sum_i q^S(i\,I_n)}$$

C ayant la propriété intéressante d'être indépendant des paramètres relatifs à la baisse de mortalité. On peut donc calculer C pour chaque groupe de parité. À n'importe quel moment C, nous avons :

$$\text{Logit}\,[q(a_n,C)] = \alpha(C) + \text{Logit}\,[q^S(a_n)]$$

où logit [q] = $0,5\ln[(1 - q)/q]$. Connaissant $q(a_n)$ et $q^S(a_n)$, nous pouvons calculer $\alpha(C)$. On utilise ensuite la relation entre q(1) et $q^S(1)$ pour calculer le taux de mortalité infantile affiché par la cohorte d'enfants nés C années avant l'enquête. Il faut souligner qu'il est également possible d'estimer toute autre valeur de la table de survie, par exemple q(2) ou q(5).

Applications aux données EMIS pour Bobodioulasso

Pour appliquer les nouvelles techniques, il faut disposer d'une estimation de la mortalité relative des premiers-nés, R_1. On estime R_1 à partir de la question posée sur la survie de l'enfant précédent. La mortalité est le rapport du pourcentage de décès chez les premiers-nés au pourcentage de décès chez les deuxièmes naissances et les naissances ultérieures. Nous avons :

$$R1 = 0,1403/0,1158 = 1,21$$

Cette estimation s'applique à peu près aux deux premières années de vie. Il convient de souligner qu'elle est affectée par les variations qu'on trouve dans la durée du premier intervalle génésique fermé et des intervalles supérieurs successifs. Cependant, cette correction est préférable à aucune correction du tout. L'ensemble de K_n estimé pour Bobodioulasso est donné ci-après.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
K_n	1,21	1,07	1,03	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97

Lorsqu'on ne dispose pas de données pour mettre en oeuvre la procédure de correction, ou lorsqu'on est prêt à perdre une partie de l'information, il peut alors être acceptable de laisser tomber les deux groupes extrêmes de parité pour conserver uniquement les pourcentages bruts de décès déclarés par des groupes de parité 3 à 7.

Étant donné la taille relativement petite des échantillons et les erreurs concernant à la fois le nombre d'enfants mis au monde et d'enfants survivants, les pourcentages de décès par parité ne sont pas stables. On peut les lisser à l'aide de l'équation polynomiale suivante :

$$d_n = A + B\ln(a_n) + C[\ln(a_n)]^2$$

où ln correspond à "logarithme naturel". On a choisi ce polynôme parce que dans toutes les tables de survie que nous avons vérifiées entre les âges 1 et 15, la fonction q(a) peut être approximée à l'aide de :

$$q(a) = A + B\ln(a) + C[\ln(a)]^2.$$

On prendra note qu'il n'est pas nécessaire d'effectuer un lissage dans le cas d'échantillons de grande taille.

Comparaison des résultats

Malgré des différences au niveau des approches, toutes les techniques fournissent des valeurs semblables pour q(5) : 205 pour la nouvelle approche, 209 pour celle de Fargues et 210 pour 1 000 dans le cas de la TAFM (tableau 2). Par rapport à la nouvelle approche, la

Tableau 2. Probabilité estimée de décès selon l'âge, à l'aide de diverses techniques. Application aux données EMIS pour Bobodioulasso (les valeurs sont données pour 1 000 habitants).

Âge	Suivi	TANP	Nouvelle[a]	TAFM[a]	Fargues[a]
1	88[b] (1983)	-	-	145	-
2	123[b] (1983)	133 (1980)	135 (1980)	186 (1980)	-
3	-	-	166	195	-
4	-	-	188	-	209
5	-	-	205	210	209
6	-	-	218	-	214
7	-	-	229	-	218
8	-	-	238	-	222
9	-	-	247	-	228
10	-	-	254	217	-

Nota : L'année des estimations est donnée entre parenthèses lorsqu'elle est connue.

[a] La table de suivi modèle est la table normalisée pour l'Afrique.

[b] Source : Ouaidou et Van de Walle 1986.

TAFM et la technique de Fargues donnent en général des estimations supérieures avant l'âge de cinq ans et des estimations inférieures après cet âge (fig. 2). Les pourcentages de décès par groupe d'âge, d_x, sont comparés aux pourcentages de décès par parité, d_n (fig. 3). Les pourcentages de décès par groupe d'âge sont portés sur le diagramme à la valeur de la parité moyenne du groupe. Il y a ensuite interpolation des pourcentages de décès pour les diverses parités moyennes entre les pourcentages observés aux parités exactes de 1 à 10. La courbe d_x est trop aplatie par rapport à la courbe d_n à cause des trois facteurs décrits précédemment : variation réduite du temps d'exposition, exclusion des naissances antérieures des femmes plus âgées qui ont arrêté de procréer et sélection des jeunes femmes qui ont perdu leur enfant précédent. Par rapport aux résultats fournis par la nouvelle approche, les courbes représentant les ensembles d'estimations q(a) calculées par la TAFM ou par l'approche de Fargues sont trop aplaties lorsqu'on les compare aux pourcentages de décès par groupe d'âge. Si l'on prend l'estimation de q(2) de la TANP comme point de référence (voir le tableau 2), on peut alors dire que la nouvelle approche donne de meilleurs résultats que la TAFM ou la technique de Fargues, du moins lorsqu'on l'applique aux données EMIS pour Bobodioulasso. Cette précision s'impose étant donné que les résultats produits par toutes les techniques reposent nécessairement sur des caractéristiques de l'ensemble de données auquel elles s'appliquent. Par conséquent, il importera de vérifier la nouvelle approche avec le plus grand nombre possible d'ensembles d'autres données avant de pouvoir la généraliser.

Tendances de la mortalité infantile à Bobodioulasso

Le tableau 3 présente les résultats obtenus à l'application de l'approche décrite précédemment. Ces résultats indiqueraient que le taux de mortalité infantile (TMI) est demeuré à peu près le même entre 1969 et 1974. Une baisse marquée de la mortalité ne peut être observée qu'après 1974. Le schéma de la baisse entre 1974 et 1980 correspond à l'estimation de 88 décès pour 1 000 habitants, calculée pour 1983 à partir de l'enquête de suivi EMIS (Ouaidou et Van de Walle 1986). La constance du TMI entre 1969 et 1974 semble également être une conséquence véritable de l'une des plus graves sécheresses que le Sahel ait récemment connues. Cette sécheresse a débuté en 1968 lorsque les

Tableau 3. Tendances de la mortalité infantile à Bobodioulasso, 1968-1983 (TMI par 1 000 naissances vivantes).

Année	TMI	Année	TMI
1968	122	1976	
1969		1977	110
1970	122	1978	104
1971	122	1979	-
1972	121	1980	96
1973		1981	-
1974	119	1982	-
1975	115	1983	88[a]

Nota : Chiffres estimés à partir des données de suivi EMIS.
[a] Source : Ouaidou et Van de Walle 1986.

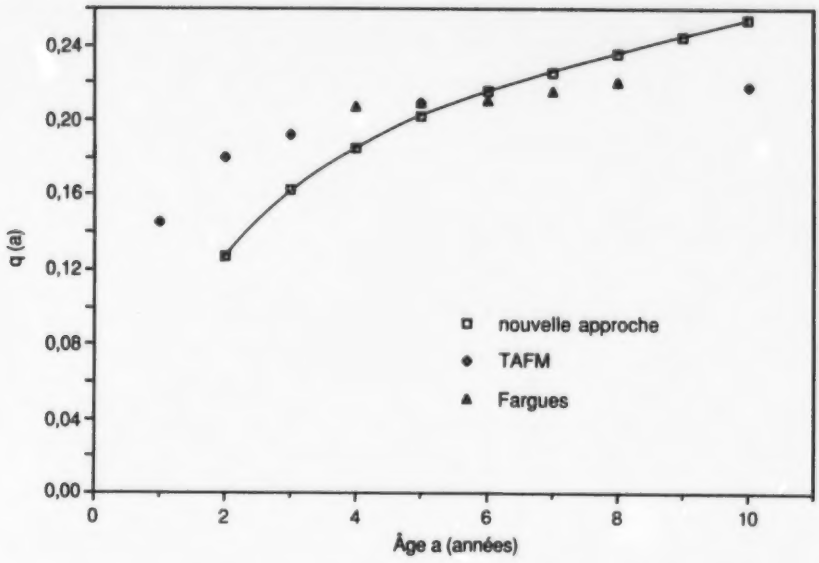


Fig. 2. Estimations Q(a) reposant sur l'hypothèse d'une mortalité constante, calculée selon diverses approches.

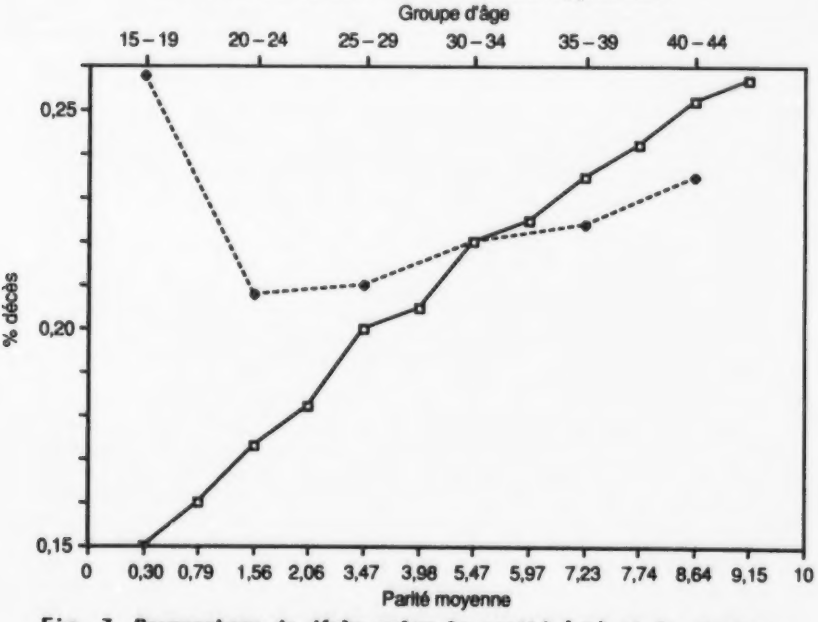


Fig. 3. Pourcentage de décès selon la parité (-□-) et le groupe d'âge (-◆-) représenté à la valeur de la parité moyenne du groupe (Bobodioulasso).

précipitations ont régressé de 20 % sous la normale dans certaines régions et de 30 % ou plus sous le niveau des précipitations des années 50 (Caldwell 1975). Ce n'est qu'en 1974 que la situation dans la région s'est quelque peu améliorée. Les tendances de la mortalité infantile pour les trois localités rurales étudiées par Pilon (1982) révèlent également une légère augmentation ou une constance du TMI entre les périodes 1965-1969 et 1970-1974. Le fait qu'il y ait cohérence entre les tendances pour les localités rurales et nos estimations pour Bobodioulasso nous porte à croire que les régions rurales et urbaines ont toutes deux souffert de l'augmentation des pertes de vie pendant la grande sécheresse sahélienne.

Application aux données chronologiques des États-Unis

Depuis la création du Birth Registration Area (BRA) aux États-Unis en 1915, toutes les mères américaines doivent répondre à des questions sur le nombre d'enfants mis au monde et le nombre d'enfants survivants, au moment de remplir un certificat de naissance pour chaque nouvelle naissance. Ces données, dont la nature est essentiellement la même que celle des renseignements recueillis par l'EMIS (données conditionnelles), ont été publiées chaque année par le Bureau of the Census. Elles offrent une bonne occasion de vérifier la méthode. Pour plus de détails sur l'application de la méthode aux données des États-Unis, voir Mbacké (1986b). Nous nous limiterons ici à présenter les résultats. Les données sur trois ans servent à estimer les tendances du TMI : 1919, 1924 et 1933. Pour ces trois années, les rapports du Bureau of the Census fournissent l'âge et la distribution par parité de toutes les femmes déclarant une naissance (U.S. Bureau of the Census 1921; 1926; 1936). Les rapports présentent également la répartition des femmes déclarantes selon leur parité et le nombre d'enfants antérieurs qui sont toujours vivants. Ces tableaux nous permettent de calculer les pourcentages de décès selon la parité, c'est-à-dire la matière brute utilisée pour la méthode. Les pourcentages d'enfants décédés déclarés par les mères de race blanche ayant donné naissance à des enfants en 1919, 1924 et 1933 traduisent la baisse de la mortalité qui s'est produite entre ces dates (fig. 4).

La population du BRA faisait l'objet d'importantes modifications démographiques entre 1919 et 1933 (tableau 4). Au cours des 15 années, la fécondité et la mortalité ont baissé de façon marquée. Cependant, malgré cette diminution rapide de la fécondité et de la mortalité, la technique permet de calculer des tendances de mortalité infantile qui se comparent à celles consignées par le système de l'enregistrement des déclarations d'état civil.

Les estimations de la mortalité infantile sont illustrées au tableau 5 et représentées à la fig. 5. Les tendances estimées sont cohérentes aux taux observés de la mortalité infantile. Les estimations reposant sur les déclarations des femmes n'ayant qu'une naissance antérieure (qu'on encercle sur le graphique) sont beaucoup plus élevées que les autres estimations lorsqu'on utilise le même intervalle génésique pour tous les groupes de parité. Cette tendance est attribuable au fait que les premiers-nés affichent un taux de mortalité plus élevé que les naissances ultérieures. La surmortalité des premiers-nés est aggravée par l'épidémie de grippe de 1918. On observera la similitude avec les observations générales pour le groupe d'âge 15-19 ans, dans la méthode classique de Brass (par exemple, voir

Tableau 4. Statistiques choisies du Birth Registration Area des États-Unis (BRA) en 1919, 1924 et 1933.

	1919	1924	1933
Nombre d'États pris en compte	24	34	Total É.-U.
Population totale (en millions)	61,4	86,3	125,7
% de la population américaine	58,6	76,2	100,0
Taux de natalité brut par 1 000 habitants	22,3	22,4	16,6
Nombre de femmes blanches ayant donné naissance	1 128 963	1 600 091	1 685 001
% de premiers-nés[a]	24,4	29,4	32,5
Nombre d'enfants mis au monde[a]	3,17	3,13	2,98
TMI consigné par 1 000 habitants[a]	83,0	66,8	52,8
% des naissances précédentes qui sont décédées[a]	0,1674	0,1449	0,1169
Intervalle moyen estimé	2,18	2,41	2,36

Source : U.S. Bureau of the Census 1921, 1926, 1936.
[a] Population blanche seulement.

Tableau 5. TMI consigné et estimé du Birth Registration Area, 1919, 1924 et 1933 : population blanche des États-Unis.

Année	TMI consigné	TMI estimé à partir des rapports		
		1919	1924	1933
1908		137,3		
1909		129,6		
1910		121,9		
1911				
1912		116,7	116,2	
1913		109,1	107,5	
1914		106,2	102,3	
1915	99,0	102,5		
1916	99,0	99,1	96,2	
1917	91,0		93,1	
1918	97,0	106,8	87,7	
1919	83,0			92,8
1920	82,0		84,5	
1921	72,5		83,5	86,1
1922	73,2			80,7
1923	73,0		82,7	
1924	66,8			
1925	68,3			
1926	79,9			71,1
1927	61,0			68,2
1928	64,0			
1929	63,2			67,0
1930	59,6			64,4
1931	56,7			
1932	53,3			65,5
1933	52,8			

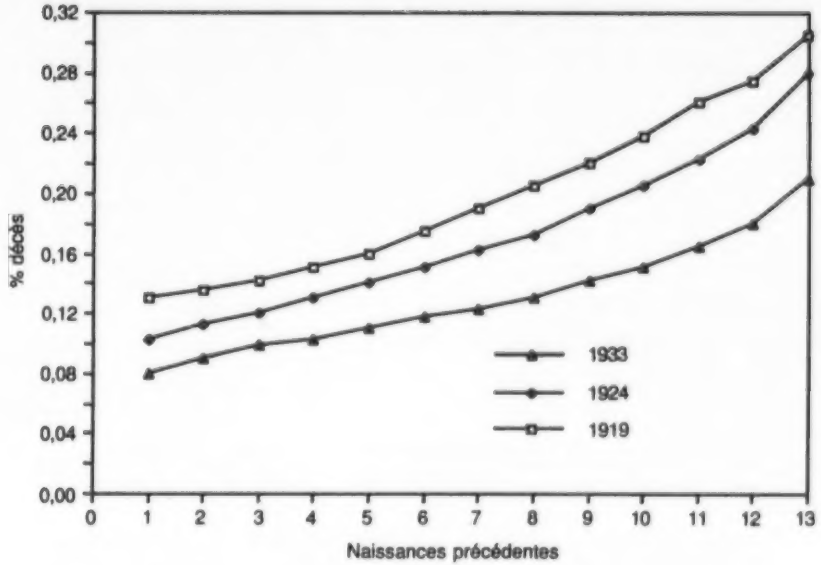


Fig. 4. Pourcentages d'enfants décédés selon la parité : mères blanches américaines ayant donné naissance à des enfants en 1919, 1924 et 1933 dans le Birth Registration Area (BRA).

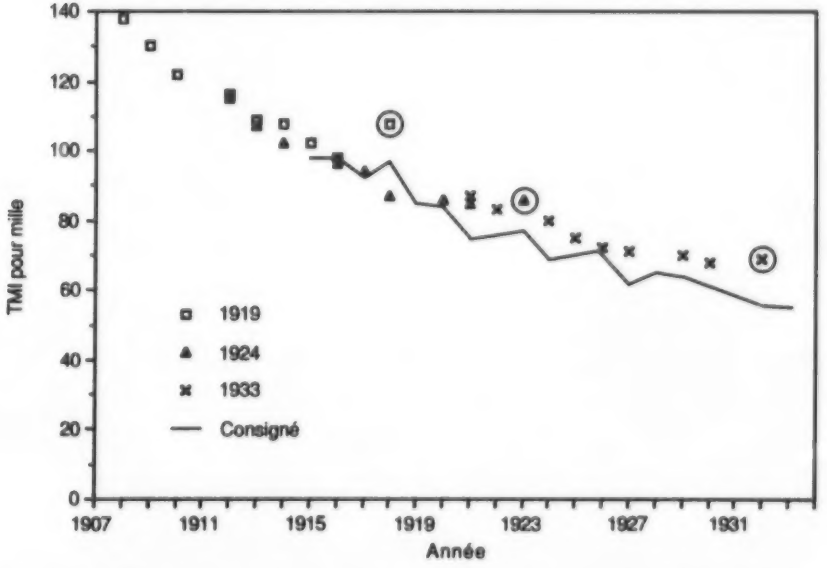


Fig. 5. TMI estimé et consigné à l'égard des mères blanches du Birth Registration Area (BRA), États-Unis, 1915-1933.

Feeney 1980). Soulignons que le rapport pour 1919 attribue 10,5 % de la baisse du TMI entre 1916 et 1919 à la diminution du pourcentage de premiers-nés. On estime que ces premiers-nés avaient un taux de mortalité de 33 % supérieur à celui des deuxièmes enfants (U.S. Bureau of the Census 1921:20). Malheureusement, on ne dispose d'aucune donnée sur la surmortalité des premiers-nés par rapport à celle de l'ensemble des naissances ultérieures. Par conséquent, il n'est pas possible d'appliquer la méthode pour tenir compte de la mortalité élevée des premiers-nés, qui est décrite à la rubrique "estimation des probabilités cumulées de décès". Toutefois, il est évident que si l'on exclut les estimations fondées sur les déclarations des femmes n'ayant eu qu'une naissance antérieure, les trois séries d'estimations rétrospectives semblent présenter une cohérence assez forte (Fig. 5).

Avantages et limites de la nouvelle approche

On détermine les niveaux estimés de la mortalité principalement par la durée de l'intervalle génésique moyen. Les niveaux ne fluctuent pas lorsque cette durée ne varie que légèrement. Le schéma des tendances de la mortalité est tout à fait indépendant de la durée de l'intervalle génésique. L'utilisation des valeurs pour deux ou trois ans produit des niveaux de mortalité fort différents, mais le schéma des tendances demeure inchangé (Mbacké 1986b).

L'estimation de la mortalité relative des premiers-nés, proposée pour Bobodioulasso, ne peut pas être fiable. L'estimation de R_1 correspond au rapport du pourcentage de décès chez les naissances précédentes de premier rang au pourcentage de décès parmi toutes les naissances précédentes. Si le premier intervalle fermé s'écarte beaucoup de la moyenne pour tous les rangs, notre estimation de R_1 sera alors faussée. Dans le cas d'une population affichant une fécondité élevée, la durée des intervalles génésiques fermés ne varie cependant pas beaucoup en fonction de la parité (Hobcraft et McDonald 1984). Selon les données dont on dispose, il est possible d'estimer R_1 avec plus de précision.

Outre qu'elle facilite l'estimation des tendances de mortalité, la nouvelle approche a comme grand avantage de permettre une déclaration probablement plus précise de la parité que de l'âge. En effet, il n'est pas nécessaire de connaître l'âge des répondantes pour que la technique fonctionne. La méthode par la parité est donc utile pour estiner la mortalité à partir des dossiers hospitaliers : l'âge relevé dans les activités quotidiennes des hôpitaux n'est habituellement pas fiable même s'il est consigné.

Les circuits administratifs comme source principale de données démographiques en Afrique subsaharienne

L'une des caractéristiques des EMIS est leur coût élevé. À l'instar de la plupart des enquêtes à passages répétés, elles sont très dispendieuses. Lorsqu'il faut estimer les niveaux de mortalité chez les enfants et observer les tendances de la mortalité, on peut recourir à deux méthodes au lieu de ces enquêtes démographiques coûteuses.

Brass et McCrae (1984) signalent que l'inclusion de la question : "Votre enfant précédent est-il toujours vivant?" sur le formulaire

d'enregistrement de naissance permet de calculer facilement une estimation robuste de q(2). Hill et al. (1985) proposent d'ajouter une question sur la survie de l'enfant qui est né, immédiatement avant la question précédente. Cette question supplémentaire devrait permettre de calculer une bonne estimation de q(5).

Une autre façon consiste à utiliser l'importante masse de données recueillies par les systèmes de soins de santé. Dans bon nombre de pays d'Afrique, les cliniques de maternité ont ajouté dans leurs questions routinières aux femmes qui demandent des services, des renseignements sur la survie des grossesses précédentes. Nous sommes certains que de telles données existent au moins à Abidjan (Fargues 1985b), à Bobodioulasso (Mbacké 1986b) et à Bamako (Hill et al. 1985). À Bobodioulasso, les dossiers hospitaliers sont d'une qualité comparable à celle des données EMIS et le remplacement par celles-ci aurait donné des estimations de mortalité semblables (Mbacké 1986b). Le seul coût supplémentaire que comporte l'analyse des données hospitalières est l'introduction des renseignements sur des fichiers ordinolingues. Il faudrait songer à long terme à améliorer les systèmes existants. Cependant, étant donné que le nombre de questions pouvant être ajoutées au questionnaire habituel des systèmes d'enregistrement de la santé et de l'état civil est limité (à cause d'un problème de surcharge), cette approche rend désuète l'utilisation d'enquêtes démographiques pour l'étude de la mortalité. Une étude instructive des écarts de mortalité nécessite, par exemple, plus de questions sur les caractéristiques des répondantes et sur leur ménage que ne peut en comprendre le questionnaire routinier.

L'un des grands problèmes associés aux estimations découlant des échantillons conditionnels vient du fait qu'elles ne représentent pas toujours l'expérience de toute la population. Toutes les données existantes de ce genre sont recueillies par l'intermédiaire des systèmes d'enregistrement de l'état civil ou de la santé. Dans la plupart des pays en développement, ces systèmes sont loin d'avoir une couverture complète. Par conséquent, les estimations de mortalité peuvent être faussées si la population exclue diffère de celle qui est consignée dans les systèmes. On pourrait résoudre ce problème en adaptant les différentes techniques décrites auparavant à des échantillons inconditionnels représentatifs comme ceux de l'EMF (Enquête mondiale sur la fécondité) et du DHS. Cela est théoriquement possible lorsqu'on dispose de données fiables sur les maternités. On n'aurait alors qu'à identifier les mères au moment de la naissance de leur dernier enfant pour déterminer ensuite l'état de survie de chaque naissance vivante antérieure afin de pouvoir calculer les pourcentages conditionnels de décès. Cette approche peut se compliquer à cause de la difficulté habituelle d'établir la date de naissance et de décès des enfants qui sont décédés. L'expérience vaut probablement la peine d'être tentée car, outre la technique d'estimation directe et la technique classique de Brass, toutes les techniques décrites dans notre document s'appliqueraient aux mêmes données d'enquête. Cela nous donnerait alors une occasion sans précédent d'évaluer simultanément toutes ces approches.

Bibliographie

Brass, W. Coale, A.J. 1968. Methods of analysis and estimation. In Brass, W., Coale, A.J., Demeny, P., Heisel, D.F., Lorimer, F.,

Van de Walle, E. Demography of tropical Africa. Princeton University Press, Princeton, NJ, É.-U. p. 88-150.

Brass, W., McCrae, S. 1984. Childhood mortality estimates from reports on previous births given by mothers at the time of maternity. I - The preceding births technique. Asian and Pacific Census Forum, 11(2), 5-8.

_____ 1985. Childhood mortality estimates from reports on previous births given by mothers at the time of maternity. II - The adapted multiplying factor technique. Asian and Pacific Census Forum, 11(4), 5-9.

Brouard, N. 1985. Une modélisation de l'enquête sur la mortalité infantile et juvénile à Yaoundé. Présenté au colloque Estimation de la mortalité du jeune enfant pour guider les actions de santé dans les pays en développement, 16-20 décembre 1985, Paris, France.

Caldwell, J.C. 1975. The Sahelian drought and its demographic implications. Overseas Liaison Committee, Washington, DC, É.-U. Document nº 8.

Ewbank, D. 1982. The sources of error in Brass's method for estimating child survival: the case of Bangladesh. Population Studies, 36(3), 459-474.

Fargues, P. 1985a. L'observation des grossesses : un moyen indirect pour mesurer la mortalité des enfants. Population, 6(4), 891-910.

_____ 1985b. La mortalité des enfants à Abidjan de 1973 à 1983. Présenté au colloque Estimation de la mortalité du jeune enfant pour guider les actions de santé dans les pays en développement, 16-20 décembre 1985, Paris, France.

_____ 1986. Quelques remarques sur le calcul des quotients dans les enquêtes EMIJ-EMIS. In Les actes du séminaire sur le plan d'analyse des enquêtes EMIS. CRDI, Ottawa, Canada. IDRC-MR125f.

Feeney, G. 1977. Estimation of demographic parameters from census and vital registration data. International Union for the Scientific Study of Population Conference, Mexico, 3, 349-370.

_____ 1980. Estimating infant and childhood mortality trends from child survivorship data. Population Studies, 34(1), 109-128.

Hill, A. et al. 1985. Enquête pilote sur la mortalité aux jeunes âges dans cinq maternités de la ville de Bamako. Présenté au colloque Estimation de la mortalité du jeune enfant pour guider les actions de santé dans les pays en développement. 16-20 décembre 1985, Paris, France.

Hobcraft, J., McDonald J. 1984. Births intervals. World Fertility Survey comparative study, no. 28. International Statistical Institute, La Haye, Pays-Bas.

Mbacké, C.S.M. 1986a. Réflexions sur l'utilisation possible des données rétrospectives des EMIS dans l'étude de la mortalité

infantile et juvénile. In Les actes du séminaire sur le plan d'analyse des enquêtes EMIS. CRDI, Ottawa, Canada. IDRC-MR125f.

_____ 1986b. Estimating child mortality from retrospective reports by mothers at time of a new birth. University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, É.-U. Thèse de doctorat.

Ouaidou, N., Van de Walle, E. 1987. Réflexions méthodologiques sur une enquête à passages répétés: l'EMIS Bobodioulasso. Population, 42(2), 249-265.

Palloni, A. 1980. Estimating infant and childhood mortality under conditions of changing mortality. Population Studies, 34(1), 129-142.

Pilon, M. 1982. Niveaux et tendances de la mortalité dans l'enfance dans quelques régions rurales d'Afrique de l'Ouest. Cahiers de l'ORSTOM, XX(2).

Preston, S.H. 1985. Mortality in childhood: lessons from WFS. In Cleland, J., Hobcraft, J., ed. Reproductive change in developing countries. Oxford University Press, Oxford, Angleterre. p. 253-272.

Preston, S.H., Palloni, A. 1978. Fine-tuning Brass-type mortality estimates with data on ages of surviving children. Population Bulletin of the U.N., 10(1977), 72-91.

Sullivan, J.B. 1972. Models for the estimation of the probability of dying between birth and exact ages of early childhood. Population Studies, 26, 79-98.

Trussell, J. 1975. A re-estimation of the multiplying factors for the Brass technique for determining childhood survivorship rates. Population Studies, 29, 97-108.

U.S. Bureau of the Census. 1921. Birth, stillbirth, and infant mortality statistics for the birth registration area of the United States, 1919.

_____ 1926. Birth, stillbirth, and infant mortality statistics for the Birth Registration Area of the United States, 1924.

_____ 1936. Birth, stillbirth, and infant mortality statistics for the birth registration area of the United States, 1933.

PROPOSITIONS DE RECHERCHE ET RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

Les dix communications qui sont résumées dans cette section avaient été présentées à titre de documents de travail en vue d'une discussion critique de certains problèmes liés à la recherche dans le domaine de la santé des nouveau-nés et des enfants en Afrique. Elles présentent une vaste gamme de problèmes, allant des priorités d'une praticienne de la santé en matière de politique et de recherche (Gardiner) aux problèmes et aux possibilités de la recherche multidisciplinaire dans le domaine (Benneh, Orraca-Tetteh, Twumasi et Nabila).

La première communication, de Gardiner, met en lumière d'importantes lacunes dans la recherche actuelle et montre qu'à l'avenir, la recherche devra être étroitement intégrée aux systèmes de soins de santé primaires. L'auteure y discute également des recherches opérationnelles axées sur l'action. La deuxième communication, de Ashitey et Netteh-Marbell, a pour thème la participation éventuelle de la collectivité à de telles recherches; elle examine une étude pilote réalisée dans le district Suhum Kraboa/Coaltar. Les auteurs reconnaissent les problèmes que pose le système actuel d'enregistrement des déclarations de l'état civil du Ghana et proposent un nouveau système fondé sur une triple collaboration pour la collecte de données : l'équipe de santé, les adjoints à l'enregistrement des déclarations de l'état civil et la population en général.

Les trois communications qui suivent font la critique de conclusions préliminaires de certaines recherches, tout en s'en inspirant pour proposer de nouvelles voies de recherche dans le domaine de la santé et de la mortalité des nouveau-nés et des enfants. Kandeh fait une analyse des problèmes liés à l'étude des corrélations de la mortalité entreprise par l'Université de Sierra Leone et propose une formule intégrant la recherche quantitative de grande échelle à la recherche de micro-échelle, plus qualitative. La recherche précédente de Ubomba-Jaswa dans une région urbaine (Nsawam) et une région rurale (Dobro) du Ghana montre l'importance de prendre en considération les variables culturelles dans la conception des projets de recherche et les programmes d'intervention sanitaire. Selon l'auteure, les services de santé qui ne tiennent pas compte de cette perspective sont fréquemment sous-utilisés. La communication de Yamuah porte sur les problèmes liés au programme actuel de soins de santé en Gambie, et plus particulièrement la récente étude sur la vaccination obligatoire, et sur les moyens de concevoir des recherches appropriées.

Les communications de Iyun, de Yumkella et de Jeng et Yamuah présentent de nouveaux projets de recherche. La recherche proposée par Iyun, qui sera réalisée dans deux régions rurales (la zone de savane guinéenne et la région des forêts ombrophiles du Nigéria), représente

une tentative importante pour intégrer des facteurs écologiques et environnementaux et des questions liées à la condition féminine (la situation socio-économique des femmes) à la conception d'une recherche. Yumkella, reconnaissant le caractère peu fiable des données sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants en Sierra Leone, propose une recherche qui permettra de recueillir des données sur les écarts et les déterminants de la mortalité. Parallèlement à l'enquête nationale intercensitaire sur la démographie et la santé en Gambie en 1988 proposée par Jeng et Yamuah, le projet de Yumkella aura pour objet de cerner une vaste gamme de variables socio-économiques qui seront intégrées à un questionnaire d'enquête.

Les deux dernières communications, l'une de Benneh et l'autre de Benneh, Orraca-Tetteh, Twumasi et Nabila, montrent la vaste gamme de variables qui doivent être prises en considération pour la conceptualisation des problèmes de nutrition, et donc de santé, chez les nouveau-nés et les enfants. Dans la première communication, Benneh discute de la relation entre la nutrition, les régimes d'affectation des terres et les systèmes de production alimentaire dans le nord-est du Ghana. La deuxième communication présente la conception initiale d'un projet de recherche mené par une équipe multidisciplinaire se composant de deux géographes, d'un sociologue et d'un nutritionniste, et dont le but était d'évaluer les relations entre la population, la santé et la nutrition. L'accent avait été placé sur l'évaluation de l'importance relative des variables selon leurs effets sur la santé des enfants au niveau des particuliers, des ménages et de la collectivité.

Étude des opérations et prestation de soins de santé aux mères et aux enfants et régulation des naissances

Charlotte N. Gardiner

Pour garantir l'efficacité des systèmes de soins de santé primaires, notamment la prestation de soins de santé aux mères et aux enfants et une régulation des naissances, on doit constamment les étudier et les évaluer. Une telle recherche prend toute sa valeur lorsqu'elle a lieu dans le contexte des soins de santé primaires et qu'elle tient compte des conditions de la participation communautaire, de la coordination intersectorielle et de la technologie appropriée grâce à des études opérationnelles axées sur l'action portant sur les systèmes de santé.

À l'heure actuelle, la recherche sur les services de santé en Afrique subsaharienne, comme on le constate par les activités parrainées par l'OMS, porte sur trois grandes questions :

- recherche sur l'organisation des systèmes de santé. Cela comprend l'élaboration et la vérification de différents modes d'organisation et de gestion des soins de santé visant la couverture de la population, la continuité des soins, l'efficacité et l'efficience; l'élaboration et la vérification de concepts de rechange pour ce qui est des fonctions, des niveaux et de la formation des travailleurs de la santé; et l'amélioration des systèmes d'information sur la santé;

- adaptation à la technologie de la santé. Peu d'études existent à ce sujet malgré le besoin non réfuté de simplifier et d'adapter des techniques particulières à titre de procédures, et le besoin d'appliquer des mesures spécifiques en fonction des circonstances et des ressources locales, comme les trousses des préposés traditionnels aux naissances;

- les indicateurs de la santé, où l'on reconnaît particulièrement le besoin de préciser et de quantifier les paramètres de l'état de santé afin d'évaluer l'effet des services de régulation des naissances et de santé des mères et des enfants (RN/SME).

La plupart des pays d'Afrique subsaharienne ont indiqué que la recherche future devait s'attacher à des secteurs prioritaires comme la malaria, la diarrhée, les maladies immunisables de l'enfant, la malnutrition et le taux élevé de mortalité maternelle et périnatale. À cet égard, il est nécessaire d'examiner l'approche par le risque, laquelle vise à porter une attention spéciale aux personnes les plus démunies au sein d'un programme global d'amélioration de la santé. Il importe d'effectuer des études épidémiologiques pour isoler les indicateurs et les niveaux de risque. On s'en servira ensuite pour mettre au point des interventions qui, à leur tour, devront être vérifiées en établissant le rapport entre les niveaux de risque et les niveaux de ressources. Dans un pays comme le Ghana, deux autres domaines doivent être examinés. Le premier traite de la recherche sur les approches pertinentes à l'éducation, par exemple des méthodes de sélection des candidats pour la formation à des services de RN/SME; des méthodes de définition des tâches pour les travailleurs RN/SME; des instruments d'évaluation de rendement; et des méthodes de supervision d'appui aux travailleurs sur le terrain. En deuxième lieu, des recherches s'imposent sur l'éducation en matière de santé afin de trouver les moyens les plus efficaces d'éduquer la population au sujet des modes de vie les plus appropriés pour la santé, de promouvoir la participation communautaire à des mesures pertinentes dans le domaine de la santé et de mettre au point des programmes d'études.

Parmi les contraintes à la recherche sur les opérations des services RN/SME, mentionnons l'absence de ressources financières et matérielles et d'un personnel compétent de même que l'absence et le besoin de participation communautaire à l'identification et à la solution des problèmes, condition nécessaire à la mise en place de soins de santé primaires. Ce besoin de participation généralisée doit se réaliser par une réorientation culturelle qui délaisse les attitudes non quantitatives pour se tourner vers un examen critique et provocateur et une étude des preuves en main. On note également l'absence d'une coopération intersectorielle à la définition des problèmes de santé et à leur solution, la difficulté à transférer les conclusions de la recherche dans l'application des services de santé et enfin l'absence d'un réseau systématisé d'information sur la santé.

Une solution de rechange à l'enregistrement des déclarations de l'état civil au Ghana : l'expérience Suhum

G.A. Ashitey et A.O.C. Nettey-Marbell

L'actuel système d'enregistrement des naissances et des décès au Ghana repose sur la déclaration obligatoire mais passive des nais-

sances et des décès par les parents et la famille. Pour 1983, on estime à 40 et à 25 % respectivement les déclarations de naissances et de décès dans tout le pays. Cependant, ces chiffres masquent d'énormes disparités entre le sud et le nord ainsi qu'entre les régions rurales et urbaines au niveau de l'intégralité de l'enregistrement. L'absence de données rend impossible toute évaluation des répercussions du récent programme de soins de santé primaires. Bien que ce problème soit largement admis et qu'on ait tenté d'y remédier par le passé, aucune tentative n'a vraiment eu d'effets à long terme.

Afin de vérifier une nouvelle méthode d'enregistrement des déclarations de l'état civil, une équipe procède actuellement à une étude pilote dans le district Suhum Kraboa/Coaltar, l'un des dix premiers districts du Ghana à être choisis pour l'application du programme de soins de santé primaires (SSP). En 1985, on estimait à 18 et à 17 % le nombre respectif de naissances et de décès enregistrés. Etant donné qu'il s'agissait d'un problème prioritaire, l'équipe de gestion de la santé du district a pris les moyens pour analyser le problème et chercher une solution.

Au nombre des lacunes observées dans l'actuel système d'enregistrement des déclarations de l'état civil, mentionnons une ignorance générale de la Loi 301 portant sur l'enregistrement des naissances et des décès; le nombre insuffisant de centres d'enregistrement et, par conséquent, leur accès difficile pour la plus grande partie de la population; les engorgements bureaucratiques dans les procédures d'enregistrement, qui ne facilitent pas cette pratique; le désintéressement des secrétaires adjoints de district; et l'opération centralisée de traitement et d'analyse des données au ministère des Naissances et des Décès (ministère de l'Administration locale), sans retour d'information dans les districts. Pour ces raisons, les personnes qui ont le plus besoin des données ne peuvent y avoir accès.

A mesure que les SSP étaient appliqués, une nouvelle méthode d'enregistrement a commencé à prendre forme. Le nouveau système repose sur une triple collaboration pour l'obtention des données : l'équipe de santé (ES), les adjoints à l'enregistrement des déclarations de l'état civil (AEDEC) et la population en général. Dans la région pilote, l'équipe de santé avait pour tâche de dresser un registre des naissances et des décès de son secteur et dix villages clés ont été choisis à cette fin. On a recruté des bénévoles intéressés (résidents, agriculteurs, enseignants, préposés traditionnels aux naissances) et on leur a donné une formation spéciale pour qu'ils deviennent des AEDEC. Leur tâche principale consiste à recueillir tous les jours des renseignements détaillés sur les naissances et les décès qui surviennent dans le village qu'ils habitent. Chaque mois, un membre de l'équipe de santé recueille ces renseignements, vérifie le travail et consigne les données dans le registre des déclarations de l'état civil. La validation des données se fait à la fois de façon interne, au moyen d'une vérification par recoupement des déclarations mensuelles reçues des sages-femmes et des préposés traditionnels aux naissances (PTN), et, de façon externe, grâce à une enquête semestrielle auprès de deux secteurs de dénombrement prélevés au hasard. L'équipe de santé est encouragée à utiliser l'information dans la planification de son travail.

Pour obtenir un plus grand succès, on a introduit un programme d'éducation publique au début de 1986; de plus, afin de ne pas passer

sous silence le rôle essentiel des AEDEC et de maintenir leur moral, il était prévu d'examiner une méthode de rémunération à la fin de 1986. On estime à 72 et à 32 % respectivement le nombre de naissances et de décès déclarés dans la région pilote au cours de 1986.

Étude des corrélations de la mortalité en Sierra Leone

H.B.S. Kandeh

Cette étude était la troisième d'une série entreprise par l'Université de Sierra Leone depuis 1977 sur la mortalité. L'objectif général du projet de recherche sur les corrélations de la mortalité était d'étudier dans les moindres détails les facteurs à la base des taux élevés de mortalité des nouveau-nés et des enfants qu'avait révélés le recensement national de 1974.

Voici les objectifs particuliers de l'étude :

- évaluer les niveaux de mortalité des nouveau-nés, des enfants et des adultes dans les régions observées afin de déterminer les variations d'importance survenues depuis le recensement de 1974;
- isoler les facteurs démographiques, sociaux, économiques et environnementaux responsables du niveau et des régimes actuels de mortalité;
- évaluer la disponibilité, la qualité et l'efficacité des installations médicales pour l'utilisateur dans les régions en question, et leur effet sur les niveaux de mortalité; et
- examiner les perceptions des répondants des régions observées à l'égard de la mortalité.

L'étude devait s'attacher aux relations :

- entre l'âge de la mère, le rang de naissance, la durée de l'intervalle génésique et les chances de survie des enfants et des nouveau-nés;
- entre les facteurs environnementaux (genre d'approvisionnement en eau, installations pour l'évacuation des eaux d'égout, pratiques sanitaires du ménage, maladies endémiques) et le niveau de mortalité des nouveau-nés, des enfants et des adultes;
- entre le revenu du ménage, le genre d'activité économique, la disponibilité, le genre, la qualité et la distribution des aliments au sein du ménage, et le niveau de mortalité;
- entre les facteurs socio-culturels (éducation, groupe ethnique, religion, croyances culturelles) et la mortalité;
- entre le recours aux services médicaux traditionnels et modernes, les habitudes de traitement des maladies et le niveau de mortalité;
- entre les habitudes alimentaires des mères avant et après le

sevrage et la probabilité de décès des enfants pendant la première année.

Le cadre conceptuel servant à l'évaluation de la mortalité comportait des techniques indirectes basées sur des rapports récapitulatifs des enfants mis au monde/survivants et sur l'histoire des maternités, et une estimation directe à partir des données d'une enquête de référence et de l'enregistrement des naissances et des décès. Les renseignements recueillis sur les maternités ont servi à établir des cohortes étendues de naissances et à calculer les probabilités de décès des enfants de ces cohortes entre la naissance et certains âges exacts de l'enfance, d'après les âges déclarés des enfants à leur décès appartenant à la cohorte. Pour l'analyse des corrélations de mortalité, on devait utiliser des tableaux de contingence pour obtenir les pourcentages de variation de niveaux de mortalité selon les diverses caractéristiques. En outre, on a utilisé la technique Trussell/Preston pour évaluer l'association entre la mortalité infantile et les diverses caractéristiques de la famille, du ménage et de la collectivité où les enfants étaient nés.

L'étude était conçue de manière à intégrer une approche quasi anthropologique dans les estimations des niveaux de mortalité et dans l'identification des écarts de mortalité. Les données ont fait l'objet d'une collecte en trois étapes : une enquête de référence auprès des ménages effectuée en juin 1982; l'enregistrement des naissances, décès, maladies et pratiques de traitement entre août 1982 et juillet 1983; et une enquête-ménage menée entre septembre 1983 et juin 1984. Dans cette dernière enquête, on a utilisé trois questionnaires : un au niveau de la collectivité, un autre pour les chefs de ménage et le troisième auprès des femmes (entre 12 et 50 ans).

Au nombre des problèmes méthodologiques que comportait la collecte de données, mentionnons l'échantillon de petite taille qui a restreint le nombre d'événements de l'état civil qui pouvaient être consignés. Par exemple, l'enquête de référence a révélé 15 020 personnes réparties dans 2 000 ménages, et l'enquête d'enregistrement a permis de tenir compte de 578 naissances vivantes et de 328 décès dont 81 étaient des nouveau-nés et 79 des enfants âgés entre un et quatre ans. Des nombres aussi négligeables rendent difficile l'examen des écarts de mortalité. Les dépenses liées à l'enregistrement d'un si petit nombre d'événements ont également été élevées vu la distance importante qui séparait les régions étudiées du bureau central du projet et le fait qu'il ait fallu visiter chaque mois ces régions pour reprendre les questionnaires remplis. Il y a également eu des problèmes à relier les divers ensembles de données pour expliquer les niveaux estimés à partir des renseignements recueillis dans des questionnaires auprès des chefs de ménage et des femmes. Dans ces deux derniers cas, les questionnaires ont permis de connaître la perception des répondants au sujet de la mort, c'est-à-dire les raisons que les personnes pouvaient donner pour expliquer la fréquence des décès chez les enfants et les nouveau-nés et les mesures qu'il y aurait lieu de prendre, le cas échéant, pour diminuer les décès. Les résultats ont été décevants parce que les interviewers n'étaient pas vraiment motivés à la tâche. La réussite aurait vraisemblablement été plus probante si les principaux responsables de l'étude avaient effectué eux-mêmes les interviews. En outre, la lourdeur des questionnaires utilisés auprès des ménages a posé des problèmes puisque les interviewers ont essayé d'obtenir tous les renseignements indiqués dans les objectifs de la recherche.

Les problèmes liés au cadre conceptuel servant à l'estimation des niveaux de mortalité portent sur le choix du modèle approprié de table de survie, car celui-ci a des répercussions sur l'estimation du taux de la mortalité infantile. Par exemple, en Sierra Leone, le taux de mortalité infantile obtenu au recensement de 1974 s'échelonnait de 206 à 241 selon qu'on utilisait la famille des modèles de table de survie du sud, du nord ou de l'ouest. L'étude n'a également pas permis d'expliquer les variations régionales des niveaux de mortalité par rapport aux variables sociales, économiques et environnementales qui étaient semblables pour la plupart des collectivités à cause de leur nature principalement rurale.

Parmi les propositions de projets futurs de recherche, mentionnons des enquêtes axées sur une action ou un programme ayant pour but d'évaluer leur effet sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants, et des méthodes de portée restreinte devant permettre d'élaborer un cadre conceptuel plus réaliste.

Culture et santé : leçons tirées de la collecte de données sur la santé des enfants au Ghana

S.R. Ubomba-Jaswa

De nombreux programmes et projets d'intervention visant à diminuer le niveau élevé de morbidité et de mortalité des nouveau-nés et des enfants sont mis en oeuvre sans tenir suffisamment compte des croyances et des attitudes des gens à l'égard des questions de santé. Il n'est donc pas surprenant qu'il y ait sous-utilisation des services de santé et que les gens évitent les programmes d'immunisation et ne tiennent pas compte des directives touchant la santé et la nutrition.

Afin de dégager plus clairement la relation existant entre les valeurs culturelles et les pratiques en matière de santé à l'égard des enfants, une recherche a eu lieu dans le district urbain de Nsawam (31 900 habitants en 1984) et dans la région rurale de Dobro (679 habitants en 1984) au Ghana pendant le premier semestre de 1986. Cette recherche visait plus particulièrement à :

- établir le niveau de connaissance et d'utilisation des services de santé par les mères;
- constater les attitudes et les croyances des mères sur les mesures préventives de santé;
- dégager les régimes d'alimentation des enfants;
- dégager les régimes de maladie chez les enfants; et
- évaluer les perceptions des mères à l'égard de la mortalité des enfants.

La recherche reposait sur une enquête-ménage dans laquelle on a interviewé les mères de 15 à 45 ans qui avaient eu au moins une naissance vivante au cours des dix dernières années. Un questionnaire composé de questions structurées ouvertes a servi à la collecte des données de base. On a aussi mené des interviews approfondies auprès des travailleurs de la santé dans les centres d'aide à l'enfance du

gouvernement, dans une clinique pédiatrique et dans des classes de démonstration-nutrition. On a visité les marchés pour savoir comment les mères combinaient travail et soins des enfants. On a aussi observé les pratiques de soins des enfants pendant le déroulement des questionnaires.

La recherche a donné lieu à de nombreuses questions, notamment :

- le choix des travailleurs sur le terrain. On a estimé que le sexe et l'âge des travailleurs sur le terrain, qu'ils soient recrutés dans la collectivité étudiée ou à l'extérieur et qu'ils proviennent ou non du secteur de la santé ou du travail social ou d'un autre domaine, étaient des variables essentielles dans le processus de sélection.

- la nécessité de connaître d'avance la culture d'un groupe au moment d'élaborer un questionnaire afin de pouvoir obtenir les réponses aux questions posées. La classification locale des maladies prend une importance particulière ici. Par exemple, les répondantes dans la région observée ne considéraient pas la diarrhée chez un enfant de moins d'un an comme une maladie mais plutôt comme une conséquence de la percée des dents.

- la transposition des valeurs culturelles dans les réponses au questionnaire. À cet égard, il convient d'approfondir les réponses aux questions générales afin de connaître plus exactement le rôle des facteurs culturels. Ainsi, outre les questions sur la durée de l'allaitement maternel et sur l'adoption totale ou partielle de cette pratique, il faudrait également demander pourquoi les mères allaitaient, comment elles évaluaient la satisfaction de leur enfant et les moyens qu'elles prenaient pour bien se nourrir.

- l'avantage de combiner différentes méthodes de collecte de données. Pendant l'enquête, outre les questions sur le sevrage, on a fait des observations et recueilli des données sur la cuisson des aliments et sur les habitudes alimentaires du ménage, par exemple. De cette façon, on pouvait obtenir une image plus complète de la nutrition des enfants.

- la relation entre la faible acceptation et le refus élevé de l'immunisation et l'inefficacité du vaccin contre la rougeole.

Mortalité infantile et taux de décès au cours de la deuxième année en Gambie, 1973 et 1983, et étude du programme de vaccination obligatoire

M. Yassuh

Dans les années 70, la Gambie affichait l'un des taux les plus élevés de mortalité infantile (TMI) en Afrique, soit 217/1 000 en 1973. Au début des années 80, le TMI avait fléchi à 160/1 000 selon le recensement de 1983, mais demeurait quand même très élevé. Au cours de cette période, le taux de décès chez les enfants de deux ans est passé de 68 à 41/1 000. La mortalité des nouveau-nés et des enfants continue de préoccuper au plus haut point les autorités publiques de la santé et d'être l'objectif central du programme de soins de santé primaires.

Dans ce contexte, la présente recherche avait comme objectifs : examiner les écarts de mortalité pour déceler les déterminants de la mortalité; exposer quelques problèmes qui nuisent à une amélioration rapide de la santé en Gambie; examiner la méthode d'une étude du programme de vaccination obligatoire comme base d'une recherche à venir.

Pour ce qui est de l'analyse des écarts, on examine les différences aux niveaux scolaire, régional et religieux d'après les estimations indirectes obtenues des données du recensement et d'études longitudinales effectuées en Gambie. Les arguments préconisent que l'éducation de la mère joue un rôle important sur la santé de l'enfant en lui faisant prendre conscience des risques pour la santé et de la médecine préventive. En 1983, 14 % seulement des femmes de plus de 10 ans savaient lire et écrire en Gambie, et les indications laissent croire que le taux élevé d'analphabétisme expliquerait en partie les taux élevés de mortalité des nouveau-nés et des enfants de 2 ans.

L'analyse des études longitudinales effectuées en Gambie révèle que la malaria, la malnutrition et la diarrhée se combinent de façon synergique pour influer sur la mortalité et la santé des nouveau-nés et des enfants. Ces maladies se révèlent donc plus opiniâtres aux soins de santé que les maladies contre lesquelles les enfants peuvent être vaccinés en vertu du programme de soins de santé primaires.

Pour évaluer les variables du programme de vaccination SSP, une étude du programme de vaccination obligatoire a eu lieu en 1985 à Bakau et à Sukuta, deux centres urbains situés à moins de 20 km de Banjul. L'enquête visait spécifiquement à évaluer la relation entre l'éducation de la mère et les visites au dispensaire; à déterminer le niveau de connaissance que les mères possédaient à l'égard des maladies contre lesquelles leurs enfants étaient immunisés; à établir les raisons des visites au dispensaire; à obtenir des données sur la fécondité et la mortalité et à estimer la situation socio-économique des familles qui visitent le dispensaire.

On a choisi pour l'enquête initiale 500 femmes ayant des enfants âgés entre 12 et 18 mois, la sélection de ces derniers s'étant faite selon leur dossier de vaccination et la régularité des visites au dispensaire. On a demandé à ces femmes de répondre à un questionnaire. Les premiers résultats indiquent qu'il y a association entre le niveau d'éducation et la connaissance de la maladie et que les visites au dispensaire étaient liées à la maladie de l'enfant plutôt qu'à une vérification de routine ou à une prise de poids.

Mortalité des nouveau-nés et des enfants, facteurs environnementaux et situation socio-économique des femmes dans deux centres ruraux de l'ouest du Nigéria : projet de recherche

Folasade Iyun

La plupart des études actuelles sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants se sont attachées à identifier les maladies mortelles (approche biomédicale) et les facteurs socio-économiques qui influent sur la mortalité (approche démographique). Dans ce dernier cas, on s'est surtout préoccupé du rôle important de l'éducation de la mère sur le taux variable de mortalité des nouveau-nés et des enfants.

La présente recherche est une tentative d'appliquer les dimensions spatiales -- les perspectives géographiques -- à la recherche sur la mortalité infantile afin de dégager l'influence des paramètres de l'environnement et de mettre au point des interventions et des stratégies appropriées à la résolution de ce problème. Cela est particulièrement important du fait que la stratégie de santé du Nigéria porte actuellement sur les soins de santé primaires (SSP). Voici les grands objectifs : évaluer le rôle des paramètres de l'environnement sur les taux de morbidité et de mortalité des enfants; évaluer l'influence de la situation socio-économique de la mère; et élaborer et vérifier une méthodologie permettant d'effectuer ce genre de recherche.

Les objectifs particuliers de la recherche s'énoncent comme suit : estimer les niveaux de mortalité de la première enfance pour les deux centres ruraux retenus aux fins de l'étude; isoler les principales maladies ou affections responsables de la mortalité des nouveau-nés et des enfants; examiner les connaissances, les attitudes et les pratiques locales en ce qui concerne la prévention et le traitement de ces maladies; évaluer l'état nutritionnel des enfants et les pratiques alimentaires des mères; évaluer le rôle des facteurs environnementaux (p. ex., l'accès à une eau potable, l'élimination des déchets, les conditions du logement); et enfin évaluer l'influence de la situation socio-économique de la mère sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants.

Le cadre conceptuel de la recherche repose sur une approche écologique (géographique) qui établit comme hypothèse que certaines contraintes environnementales prédisposant les enfants à certaines maladies donnent lieu à une fluctuation spatiale de la santé et des décès. L'étude espère reconnaître les maladies courantes de l'enfance qui expliquent la majorité des décès et trouver de quelle manière ces maladies ont un rapport avec des facteurs socio-économiques et environnementaux. Dans ce contexte, voici les hypothèses spécifiques à vérifier :

- l'étendue des principales maladies courantes et de celles qui causent la mortalité la plus élevée est déterminée par des caractéristiques géographiques dont l'importance varie d'une région à l'autre : terres hautes et terrains sablonneux, conditions du logement, accès à une eau potable et élimination des déchets;

- l'état nutritionnel des enfants de moins de cinq ans, comme le révèlent les mesures anthropométriques, est déterminé par la provenance des approvisionnements alimentaires et les caractéristiques socio-économiques des mères;

- chez les enfants, les différents groupes d'âge comportent des risques variables de morbidité et de mortalité à l'égard des maladies courantes;

- l'éducation, le revenu et l'emploi de la mère sont les plus importants facteurs permettant d'expliquer les taux de morbidité et de mortalité malgré les différences environnementales qu'on trouve à l'intérieur des régions et entre celles-ci; et

- l'éducation de la mère est le plus important facteur qui explique

les mesures de contrôle (immunisation) et l'accès aux soins médicaux.

Les deux centres ruraux choisis pour l'étude sont situés dans la zone de la savane guinéenne (Omi-Adio, près d'Ibadan) et dans la région des forêts ombrophiles (Igbokoda dans l'État d'Ondo au sud-est). En premier lieu, on procédera à une étude d'observation des caractéristiques géographiques générales de la région afin de connaître le terrain, le sol, la structure des logements et le régime de peuplement. Cela permettra de situer les facteurs environnementaux dans la perspective spatiale. En deuxième lieu, on procédera à une interview auprès de toutes les femmes âgées de 15 à 49 ans puis on recueillera l'histoire complète de leur maternité. On collectera également des données sur leur situation socio-économique. La mortalité infantile sera mesurée à la fois de façon indirecte, c'est-à-dire sur la base des données recueillies à l'égard des enfants mis au monde et du nombre total des enfants survivants appartenant aux femmes interrogées, et de façon directe, c'est-à-dire d'après le nombre de décès déclarés chez les enfants nés depuis 1979. Les renseignements sur la morbidité proviendront des interviews effectuées auprès des femmes et de rencontres officielles avec des informateurs locaux clés, par exemples les guérisseurs traditionnels et les travailleurs modernes de la santé. On examinera également les dossiers disponibles des institutions médicales dans les deux centres ruraux. Pour évaluer l'effet nutritionnel des enfants, on procédera aux mesures anthropométriques de tous les enfants âgés entre zéro et cinq ans. Enfin, certaines interviews approfondies, y compris des discussions orientées de groupe, auront lieu pour connaître davantage les pratiques alimentaires, la façon d'élever et de soigner les enfants, les maladies et les décès d'enfants.

La combinaison des méthodes proposées assure leur complémentarité et, d'autres fois, une base de vérification. Jugeant d'après l'expérience antérieure, on recourra à des interviewers de sexe féminin, de préférence celles qui auront une expérience pratique du domaine de la santé.

L'étude devrait amener dans ce genre de recherche des perspectives spatiales qui permettront de reconnaître les unités régionales et les groupes les plus vulnérables. De telles conclusions pourront servir de guide à la formulation d'une stratégie appropriée en matière de santé pour les résidents ruraux du Nigéria.

Les déterminants de la santé et de la survie des nouveau-nés et des enfants en Sierra Leone : projet de recherche

Fatu Yumkella

À partir d'estimations antérieures extrêmement douteuses sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants en Sierra Leone (ainsi, le TMI a été estimé à 227/1 000 d'après les chiffres du recensement de 1974, comparativement à 183/1 000 à la suite d'une étude entreprise par H.B.S. Kandeh dans quatre districts), on projette d'effectuer une recherche ayant les objectifs suivants : obtenir les niveaux et les écarts de la mortalité régionale, urbaine-rurale et socio-économique en Sierra Leone; établir les principales causes de décès par déduction; préciser les principaux déterminants de la mortalité des

nouveau-nés et des enfants; et intégrer les conclusions aux mesures de changement qui doivent être mises en place.

L'outil de base de la collecte des données sera un questionnaire-ménage qui s'adressera aux mères de 12 à 50 ans. L'échantillon de 5 000 ménages représente environ 1 % de la population et sera réparti entre Freetown (13,3 % des ménages de l'échantillon), les autres sièges de district (9,3 %), les autres centres urbains de plus de 2 000 habitants (9,3 %) et les régions rurales (68,1 %).

Le questionnaire, qui est divisé en modules, demande des renseignements démographiques comme la date de naissance, l'éducation, la religion, le groupe ethnique, l'emploi et des données de base sur l'époux; des renseignements de base sur la répondante; la taille de la localité; l'histoire des maternités; la nutrition; l'état de santé et les causes de décès; et les facteurs au niveau de la collectivité (type de peuplement, hébergement, milieu écologique).

On mesurera le taux de mortalité des nouveau-nés et des enfants à la fois en comptant directement le nombre de décès dans les deux années précédant l'enquête et en utilisant des moyens indirects. L'estimation de la mortalité des nouveau-nés et des enfants se fera d'après le nombre d'enfants mis au monde et survivants. On utilisera des techniques à variables multiples pour analyser les déterminants de la santé des nouveau-nés et des enfants.

Santé des nouveau-nés et des enfants en Gambie : aperçu d'un projet de recherche

M.S. Jeng et M. Yamush

Les taux de mortalité infantile, que les données du recensement de 1983 permettent d'évaluer à 160/1 000 naissances vivantes, demeurent élevés en Gambie. De fait, les écarts de mortalité chez les nouveau-nés s'échelonnent de 92/1 000 dans la capitale (Banjul) à 205/1 000 habitants dans le secteur d'administration locale de Basse, selon les données de 1983. Compte tenu de ces chiffres et des tentatives d'amélioration de la santé amorcées par le programme de soins de santé primaires introduit en 1980-1981, le ministère de la Statistique prévoit tenir une enquête nationale intercensitaire sur la démographie et la santé en 1988.

Cette enquête aura pour grands objectifs de fournir une estimation de la population totale et de ses caractéristiques sanitaires et démographiques; de recueillir des données permettant d'estimer les naissances, les décès, la migration et les taux de croissance de la population; et d'analyser, d'interpréter et de publier les données pouvant aider les planificateurs, les décideurs et les chercheurs.

On propose d'adopter un questionnaire comme instrument méthodologique de base pour l'enquête. Les questions porteront sur la santé et la mortalité des nouveau-nés et des enfants, sur la situation socio-économique des mères et sur les enfants qu'elles ont mis au monde. On demandera aussi l'âge de la mère, l'état matrimonial, le groupe ethnique, la nationalité, le niveau scolaire, l'activité économique, les données sur les naissances des 24 derniers mois, le

nombre de naissances survivantes dans les 24 derniers mois, la proximité de la résidence de la mère à un centre de santé ou à un dispensaire, le lieu d'accouchement des 24 derniers mois, le nombre d'enfants mis au monde et décédés, l'intervalle génésique, des renseignements sur l'allaitement maternel, l'immunisation, l'état nutritionnel et le recours au centre de santé ou au dispensaire. Si, au moment de la mise à l'essai, un questionnaire provisoire s'avère trop lourd, on recueillera uniquement des renseignements de base auprès de l'échantillon total et les renseignements détaillés auprès d'un sous-échantillon. Le questionnaire initial comportant des questions rétrospectives sera suivi d'une enquête à passages multiples qui se répétera tous les six mois pendant deux ans et qui permettra d'obtenir une mesure directe de la mortalité des nouveau-nés et des enfants.

Un échantillon composé de 5 % des femmes (c'est-à-dire entre 12 500 et 13 000) dans le groupe d'âge fécondable sera prélevé à l'intérieur de grappes choisies. Il s'agira de femmes de partout au pays dont le prélèvement reposera sur une procédure systématique d'échantillonnage avec probabilité proportionnelle à la taille. Le cadre de l'échantillonnage se composera de la liste des peuplements dressés pendant le recensement de la population et du logement pour 1983.

Population, production alimentaire et nutrition dans un village de savane du nord du Ghana

G. Benneh

Diverses enquêtes sur la nutrition ont eu lieu au Ghana pour examiner la valeur nutritive des aliments consommés dans les différentes parties du pays et pour évaluer l'effet de la famine et de la malnutrition sur la santé de la population. Il n'y a eu aucune tentative pour établir un rapport entre les lacunes alimentaires et les méthodes de production des cultures vivrières essentielles. Cependant, des études effectuées sur l'écologie de la nutrition rurale en Afrique ont révélé que la consommation d'aliments dépendait en grande partie de ce que les fermes pouvaient cultiver, le niveau et le régime d'exploitation reposant sur des facteurs environnementaux comme le sol et la morphologie du terrain, et des pressions socio-économiques.

L'objectif de la recherche résumée ici était d'examiner les régimes d'affectation des terres, les techniques de culture et les habitudes alimentaires des ménages agricoles à Manga Bawku, un village du nord-est du Ghana, et de déterminer dans quelle mesure la production domestique répondait aux besoins alimentaires.

L'enquête a eu lieu entre juillet et décembre 1969. En premier lieu, on a recueilli auprès des ménages des données au moyen d'un questionnaire portant notamment sur le nombre d'hommes, de femmes et d'enfants composant chacun des 36 complexes en question. On a aussi obtenu des données sur les membres des complexes qui avaient déménagé du village. Ce moyen nous a également permis de recueillir de l'information sur les techniques de culture et les habitudes alimentaires. En deuxième lieu, on a dressé une carte d'affectation des terres à l'aide d'un compas à chaîne et à prisme. À ce sujet, on a interrogé les agri-

culteurs pour connaître l'ordre de culture dans leurs champs. On a calculé la production des cultures de champ en utilisant les chiffres du recensement-échantillon de l'agriculture du Ghana pour 1970 sur les rendements à l'acre du millet et du sorgho blanc. Puis, à l'aide de tables de consommation d'aliments, on a calculé le nombre de calories et la quantité de protéines obtenues de la production totale de millet et de sorgho blanc pour chaque culture. En troisième lieu, on a effectué une enquête alimentaire détaillée dans trois complexes. Ces dernières données nous ont permis de connaître la consommation quotidienne de calories par habitant.

Sur la base des données ainsi collectées, on a pu déterminer dans quelle mesure les unités de production dans le village pouvaient satisfaire leurs exigences alimentaires pendant toute l'année à partir de leurs propres champs. Les résultats ont indiqué que 64 % des unités de production n'étaient pas en mesure de répondre à leurs besoins alimentaires annuels d'après les parcelles cultivées dans le village. Ils souffriraient donc de la faim à certaines périodes de l'année, à moins qu'elles ne soient en mesure de compléter la production de leurs champs par des achats, des dons de parents ou des produits provenant d'autres champs cultivés à l'extérieur du village. Selon les dispositions actuelles sur le mode d'occupation des terres dans la région, un agriculteur peut emprunter des terres d'un autre village pour compléter sa production domestique. Nous n'avons pas recueilli de données sur les produits des terres situées à l'extérieur du village.

Bien qu'il soit possible d'augmenter la production alimentaire du village, l'étude montre à quel point il est nécessaire de combler le vide avant que la majorité des unités de production ne soient en mesure de maintenir le niveau souhaitable de consommation de calories pendant toute l'année. C'est parce que ces occasions ne permettent pas de relever le défi qu'il y a famine et malnutrition dans la région, situation qui se répercute de façon particulièrement grave sur l'état nutritionnel des enfants.

Population, santé et nutrition dans la région supérieure est du Ghana, avec mention particulière de la santé et des soins des enfants

G. Benneh, R. Orraca-Tetteh, P.A. Twumasi et J.S. Nabila

Il est maintenant bien établi qu'aucune planification nationale sensée ne peut avoir lieu dans un pays sans d'abord qu'on reconnaisse clairement les relations qui existent entre les tendances démographiques, biosociales et économiques. Les relations entre la population, la santé et la nutrition ont donc reçu l'attention à la fois des scientifiques sociaux et médicaux. La croissance rapide de la population au Ghana continue de taxer largement les approvisionnements alimentaires et la prestation des services sociaux en général. On sait que les pénuries d'aliments dans beaucoup de régions rurales ont des effets défavorables sur l'état de santé et la nutrition de la population. La taille de la famille, l'état matrimonial, la structure par âge, les aliments essentiels, l'éducation, la culture et les habitudes alimentaires sont tous des facteurs qui déterminent le niveau plus ou moins élevé de la santé. C'est à l'intérieur de ce contexte d'aspects multiples du développement démographique et socio-économique qu'on a mis au point le projet de recherche.

L'étude a porté sur le district Navrongo dans la région supérieure est du Ghana; l'objectif principal consistait à démêler la toile de relations qui existent entre les variables de population, de santé et de nutrition. L'une des préoccupations était d'évaluer le rôle des variables intermédiaires au niveau du particulier, du ménage et de la collectivité. Le présent document s'attache aux questions touchant à la recherche sur le terrain, plus particulièrement les méthodes et les problèmes de collecte de données dans ce milieu de savane, et plus spécialement sur la santé et les soins des enfants. Il a aussi pour but de faire ressortir les avantages sur le terrain qu'on peut retirer d'études multidisciplinaires sur la population, la nutrition et la santé. Par conséquent, les conclusions de la recherche s'écartent du thème du séminaire.

Les données provenaient principalement de la statistique hospitalière, des recensements et des enquêtes-ménages (en recourant à des mesures anthropométriques, questionnaires, interviews, observations et méthodes de discussions en groupe). Le questionnaire rempli auprès des ménages avait comme objectif principal de déterminer la situation socio-économique des parents. Les questions ont donc porté sur le niveau de revenu, l'emploi et l'éducation. Le questionnaire cherchait également à définir les caractéristiques démographiques du ménage. De plus, on a posé des questions sur les pratiques en matière de nutrition, notamment les aliments donnés aux enfants, l'âge du sevrage, l'allaitement maternel et la nutrition pendant la grossesse. On a obtenu et analysé les variables individuelles au niveau des ménages et de la collectivité qui nuisaient directement aux soins de santé. C'est ainsi qu'on a déterminé la provenance de l'eau, les installations d'entreposage, la quantité et la qualité de l'eau utilisée et la fréquence à laquelle les enfants et les vêtements étaient lavés. On a aussi recueilli des données sur l'utilisation des soins de santé et sur les services disponibles dans la collectivité et dans les villes de district.

Trois méthodes ont servi à évaluer l'état nutritionnel des enfants de la région. La première était un examen physique visant à déceler les signes d'une mauvaise santé. Dans la deuxième, on a pris des mesures anthropométriques qui ont été comparées à des normes. En troisième lieu, on a obtenu des données sur les habitudes de consommation alimentaire des enfants en posant à la mère des questions sur le régime alimentaire antérieur. Puis on a évalué la qualité du régime alimentaire de l'enfant par rapport aux aliments qui étaient souhaitables pour garantir sa bonne santé et sa croissance.

Sur le terrain, les principaux problèmes consistaient à prélever des échantillons fiables et appropriés, à traiter les non-réponses et l'incapacité des répondants de donner des réponses fiables et valables et enfin à susciter la collaboration. Les répondants ont également eu tendance à généraliser leurs réponses lorsqu'on leur posait des questions spécifiques.

Les chercheurs ont amplement discuté de la mise au point d'un "modèle intégré" (a priori) avant de se rendre sur le terrain. Il s'agit là d'un aspect essentiel de la recherche interdisciplinaire qu'il faut régler avant de commencer le travail sur place. Il offre aux chercheurs l'occasion de préciser et de trouver les données qui se prêtent facilement à une analyse holistique afin d'en arriver à des résultats plus équilibrés et plus significatifs.

SOMMAIRE ET RÉFLEXIONS

Fiona Mackenzie

Compte tenu des objectifs mentionnés dans l'introduction, on a demandé aux participants de rédiger des communications illustrant leur propre expérience de la recherche sur la santé et la mortalité des nouveau-nés et des enfants. Ils devaient livrer leurs réflexions sur les difficultés conceptuelles et méthodologiques qui avaient surgi ou qu'ils avaient prévues en proposant une recherche future. À l'exception donc des communications de fond qui figurent dans le présent document, les exposés présentés avaient pour but de stimuler la discussion de questions précises. Notre rapport touchera à quatre grands thèmes qui sont ressortis au cours des discussions de ces communications : les cadres conceptuels; les questions d'échelle et de mesure; la recherche d'indicateurs; et les orientations futures de la recherche.

Cadres conceptuels

Partant de l'hypothèse qu'aucune variable ne peut par elle-même expliquer les niveaux élevés de mortalité des nouveau-nés et des enfants, Mme Sawyer, dans son exposé d'introduction, a affirmé : "Le but d'un cadre conceptuel est de fournir une structure permettant d'étudier les relations entre les variables suivant les relations qui existent dans une société ou un milieu donné." Pendant la discussion, les modèles de Venkatacharya et Tesfay Tekly (utilisés ici) et de Mosley et Chen (1983) ont constitué la base des observations présentées.

Bien que ces deux modèles tentent d'intégrer des variables biomédicales avec celles des sciences sociales et indiquent en partie la façon d'utiliser les modèles dans un exercice de recherche, la discussion a clairement fait ressortir que des difficultés subsistaient. En premier lieu, il n'y a pas de définition claire des variables intermédiaires ou immédiates. Par conséquent, alors que le poids à la naissance et la nutrition de la mère pendant la grossesse représentent des variables importantes, relativement peu compliquées et, lorsqu'on peut les obtenir, utiles, il est plus difficile d'évaluer le rôle d'autres variables, comme l'éducation de la mère, d'où la nécessité d'approfondir la nature des répercussions. En second lieu, bien que les cadres existants aient commencé à dégager le processus et, du même coup, les liens entre les variables socio-économiques et les indicateurs de la santé, celles-là demeurent relativement négligées. On pourrait donc se demander jusqu'à quel point les procédés reconnus dans les modèles tiennent compte des relations déterminantes de base dans la société.

Gregory et Piché (1986) font l'éloge du cadre proposé par Mosley et Chen pour ses efforts visant à combiner la perspective des sciences sociales et celle de la médecine dans l'étude de la survie et de la mortalité. Cependant, ils le critiquent, à un niveau théorique général, pour sa capacité explicative, car son analyse de la mortalité ne se fait pas selon une perspective d'économie politique qui pourrait expliquer par exemple la relation entre la mortalité et les processus de la reproduction sociale. L'étude de Mosley et Chen isole la mortalité des nouveau-nés et des enfants d'autres paramètres démographiques. Selon Gregory et Piché (1986:46) : "La dynamique entre la santé et la population est présentée d'une façon très étroite, produisant une tendance à raisonner seulement en termes de mortalité et de survie." Gregory et Piché proposent un modèle qui tente de conceptualiser les relations entre la mortalité, la santé et le développement en Afrique dans le contexte des politiques nationales, de la structure des classes sociales et des processus globaux de la reproduction sociale.

Pendant la discussion, les membres se sont interrogés sur la nature unidirectionnelle des flèches dans le cadre de Mosley et Chen, surtout en ce qui touche le rôle des "institutions" et de la culture. La culture, qu'on définit comme un ensemble donné de croyances et de systèmes de valeurs qui se manifestent au moyen de structures de parenté, de religion et d'ethnicité (comme le souligne M. Twumasi), aurait une importance primordiale. Le fait qu'on omette de la délimiter clairement comme une variable dans les cadres conceptuels devrait être un sujet de préoccupations dans l'élaboration d'une théorie qui approfondirait la spécificité de la réalité africaine. On a également souligné le manque d'intérêt à l'égard du contexte écologique et environnemental dans l'élaboration d'une théorie appropriée.

Les communications des participants et les discussions ont fait ressortir les domaines suivants au sujet desquels il y aurait lieu de faire avancer la théorie pour qu'elle puisse déboucher sur un cadre conceptuel plus pratique :

- la relation entre la situation socio-économique et la santé et la mortalité des nouveau-nés et des enfants (Barros, Victora et Vaughan; Feyisetan; Yumkella). Par exemple, dans sa communication, Feyisetan mentionne des preuves selon lesquelles la relation supposée entre l'éducation de la mère et la survie de l'enfant est influencée par la situation socio-économique et la nature de l'emploi de la mère. Barros et al. affirment que, dans le contexte urbain de Pelotas, au Brésil, les facteurs socio-économiques sont des variables importantes dans l'analyse de la relation entre la population (et la santé de la mère et de l'enfant) et la profession médicale. Leur étude montre qu'on pratique une proportion beaucoup plus forte de césariennes sur les femmes appartenant aux groupes de revenus plus élevés, et que le poids de naissance et la fréquence de l'allaitement au sein varient considérablement selon le groupe de revenu;

- l'interface entre la relation exposée ci-dessus et la culture (Twumasi; Appiah; Ubomba-Jaswa; Kandeh). Ainsi, Appiah cherche particulièrement à relier les questions méthodologiques au niveau de la recherche sur le terrain à une compréhension plus globale des facteurs culturels dans la conception de la recherche. Selon elle, pour recueillir des données fiables, il faut

fonder la méthodologie sur une base de données culturellement spécifiques;

- une détermination plus précise des influences écologiques et environnementales (Iyun; Barros, Victora et Vaughan). La communication de Iyun souligne la nécessité d'une recherche qui non seulement se distingue entre diverses zones écologiques en termes d'influence de l'environnement sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants, mais encore qui tienne compte de l'environnement de façon plus explicite en expliquant la mortalité. La communication de Barros et al. examine les questions de l'environnement en milieu urbain;

- comment la stratification des sexes varie selon des facteurs socio-économiques et culturels, et la relation entre ce phénomène et la santé et la mortalité des nouveau-nés et des enfants. Même si aucune des communications n'a cherché à établir de liens entre les rapports de puissance hommes-femmes et des variables socio-économiques et culturelles en ce qui concerne les écarts dans la mortalité, la question du rôle des sexes a été abordée au cours des discussions et les participants sont d'avis qu'il faudrait l'examiner de façon plus approfondie dans ce contexte. Par exemple, la discussion ayant entouré la communication de Benneh, Orraca-Tetteh, Twumasi et Nabila, qui portait sur la relation entre la santé et la nutrition, a fait ressortir la écessité d'une analyse du processus décisionnel au sein des ménages au sujet notamment de la distribution de la nourriture - distribution entre hommes et femmes ou entre générations.

Questions d'échelle et de mesure

Il est devenu apparent, à partir des communications et des discussions, que les méthodes d'enquête utilisées en vase clos sur grande échelle pour approfondir les questions de santé chez les enfants et les nouveau-nés suscitaient une insatisfaction générale. Bien qu'on considère ces méthodes comme essentielles à des fins de généralisation, on a reconnu qu'il fallait aller plus loin encore pour comprendre les relations complexes que suppose une recherche dans ce domaine. Ainsi, dans sa communication, M. Kandeh a indiqué qu'il était difficile de recourir à un questionnaire-ménage pour consigner des opinions et que cette méthode ne convenait pas pour évaluer une perception. On a avancé comme solution de rechange la technique de l'observation des participants, mais le temps qu'elle exige et le nombre restreint de cas qu'elle permet d'étudier ont fait douter de son utilité comme méthode générale. On a donc proposé une combinaison de méthodes, associant souvent une démarche globale et particulière. Parmi celles-ci, mentionnons l'approche "quasi-anthropologique" de M. Kandeh, qui consiste à effectuer des interviews approfondies auprès de certains membres clés de la population observée; l'approche de "contrôle des cas" de Barros, Victora et Vaughan; et l'utilisation de techniques de la tradition orale, qui permettent une collecte ouverte et relativement peu structurée des données. Cette dernière technique est très utile pour étudier les relations à l'intérieur des ménages (Stubbs 1984).

Les participants ont estimé que ces techniques de rechange convenaient particulièrement bien pour évaluer l'importance des variables

à l'intérieur des ménages. Cette question est passée au premier plan, par exemple au cours des échanges sur l'importance de l'éducation de la femme en tant que facteur conditionnel variable de la mortalité des nouveau-nés. On a examiné l'observation de Caldwell (1979) selon laquelle une femme instruite a un prestige social et est en mesure de faire preuve d'une plus grande autonomie et autorité au sein de la famille. On a reconnu que cette question était complexe lors des discussions de la communication de M. Feyisetan. Au cours de la recherche effectuée à l'Île-Ife, au Nigéria, M. Feyisetan a observé que les nouveau-nés de mères ayant une éducation secondaire présentaient un risque de mortalité plus élevé que si la mère avait une éducation primaire. Selon lui, l'impact négatif de l'éducation secondaire à Ife a un rapport avec la nature ou l'emplacement du travail. Plus particulièrement, cela a trait à la façon dont la femme tente d'équilibrer ses responsabilités "productives" et "reproductives" et au type de personne qui s'occupe de l'enfant la plus grande partie du temps. On a ainsi examiné le rôle de la domestique. On a aussi souligné qu'il était nécessaire, lorsqu'on examine une variable comme l'éducation de la mère, de faire une distinction entre le prestige social, qui est lié aux facteurs autres que l'éducation, et le contrôle des ressources.

À un niveau plus général du processus de mesure, la communication de M. Mbacké a abordé quelques-uns des problèmes liés aux procédures d'estimation mentionnées dans le document d'introduction de Mme Sawyer. Celui-ci a proposé une nouvelle approche à l'estimation de la mortalité, qui consiste à grouper dans des échantillons conditionnels les mères par état social plutôt que par âge, et l'a mise à l'épreuve en recourant aux données recueillies lors des divers passages de l'enquête sur la mortalité infantile au Sahel (EMIS). La discussion a porté sur les coûts que suppose une enquête de ce genre.

Recherche d'indicateurs

On a déjà dégagé les questions primordiales de ce domaine, par exemple l'éducation de la mère comme variable de la santé et de la mortalité des enfants et des nouveau-nés. Cependant, ce domaine s'est révélé être l'un des plus difficiles à cerner pendant l'atelier. Les exemples supplémentaires qui suivent indiquent en partie l'ampleur du problème. La plupart avaient trait au rôle de la culture mais, comme on l'a fait observer, il est souvent difficile d'isoler les facteurs culturels des facteurs économiques. Parmi les principaux sujets débattus, notons :

- La définition de la maladie. Ainsi, on a indiqué que certaines maladies pouvaient être amenuisées ou méconnues au moment de la collecte des données parce qu'aucune mesure ne peut être prise à leur endroit, situation partiellement imputable à l'inaccessibilité des services de santé qui, à son tour, est liée à des facteurs économiques. On a signalé comme exemple l'omission d'admettre la diarrhée comme une maladie.

- Information sur les naissances et les grossesses. On a examiné d'une façon assez détaillée l'omission volontaire de renseignements sur les naissances antérieures, phénomène qui semblerait imputable à un ensemble complexe de facteurs. Ainsi, Mme Apiah a souligné que dans certaines cultures, on exhorte souvent les

mères à oublier le décès de leur nouveau-né afin qu'il leur soit plus facile de surmonter la perte. Elle a proposé une série de questions qui pourraient aider à contourner ce problème, par exemple en étudiant l'ordre des noms donnés aux enfants et en décelant les omissions lorsque, dans une culture, chaque enfant reçoit un nom selon un ordre donné. À cet égard, on a largement discuté de la nécessité de poser des questions appropriées à chaque culture.

- Niveau d'éducation. Outre les questions déjà mentionnées, on a souligné le problème de la correspondance entre le niveau d'éducation et les années de scolarité.

- L'approvisionnement en eau comme indicateur. Bien que l'association de l'eau courante à la santé des enfants soit souvent considérée comme un facteur positif, l'utilisation de cette variable peut porter à confusion. Selon les preuves présentées par M. Feyisetan, un approvisionnement irrégulier en quantité ou en qualité peut faire augmenter la morbidité.

- Mesure de la situation socio-économique actuelle et extrapolation de cette indication pour expliquer des données antérieures sur la mortalité des nouveau-nés et des enfants.

Au cours de l'atelier, les participants ont constamment invoqué le besoin d'aller au-delà des variables traditionnelles comme l'éducation et le revenu afin de trouver des variables culturelles. Cela est surtout pertinent au niveau de la répartition du travail et des responsabilités dans les ménages, de la composition des familles et des soins des enfants. Quoiqu'il fût reconnu que ces questions étaient d'intérêt particulier dans le contexte africain en général, on a constaté qu'elles devront être définies de façon spécifique à chaque culture.

Orientations futures de la recherche

Les échanges ont touché au besoin d'effectuer une recherche opérationnelle ou axée sur l'action, de même qu'aux répercussions de cette méthode sur l'élaboration et la mise en oeuvre de politiques. On a mentionné la participation communautaire comme étant un concept clé. À cet égard, par exemple, Mme Gardiner a parlé du défi d'établir des réseaux intersectoriels entre la collectivité, le ministère de la Santé, les universités et les établissements de recherche, et de favoriser la participation active de la collectivité à la solution de ses problèmes de santé dans le cadre d'une approche visant à mettre sur pied des soins de santé primaires. Pour réussir, il est essentiel, à son avis, de faire porter la recherche sur trois domaines précis : l'évaluation d'autres modèles de systèmes de soins de santé primaires; l'adaptation de la technologie sanitaire appropriée à une stratégie en matière de soins de santé, au moyen d'une participation locale; et la mise au point d'indicateurs appropriés de l'état de santé afin d'évaluer l'effet de soins de santé primaires.

Outre qu'elles aient fait ressortir le besoin de recherches dans ces trois domaines et qu'elles aient insisté sur la nécessité de mettre au point des technologies appropriées comme des vaccins thermostables, les observations de M. Caillaux sur la recherche-action ont

porté sur la récupération partielle des coûts des programmes de santé, l'élaboration de programmes de formation de mise en oeuvre aisée, la recherche sur ce qu'il a défini comme étant des "secteurs de pointe", par exemple les questions locales régissant l'échec ou la réussite de la thérapie de réhydratation par voie orale, et l'identification de voies de communication locales pour la diffusion de l'information.

Concernant les propositions de recherche touchant aux systèmes d'information sur la santé et aux divers moyens de recueillir les données d'enregistrement de l'état civil, M. Ashitey a donné un aperçu de son travail qui consiste à évaluer l'effet de la prestation de soins de santé primaires dans le district Suhum/Kraboa Coaltar du Ghana. Dans ce projet, trois groupes de gens - l'équipe médicale, l'adjoint à l'enregistrement des données de l'état civil et le grand public - s'occupent de la collecte des données, la responsabilité de l'obtention des données incombant à ceux qui en ont besoin pour mener à bien un programme efficace. La participation de la communauté à la collecte des données convient particulièrement bien au contexte africain où la population est avant tout rurale et où il existe d'importants réseaux de communication locaux bien renseignés.

On estime que la participation communautaire est importante non seulement pour appliquer les systèmes de soins de santé et procéder à la collecte de données, mais également pour définir les problèmes et trouver des solutions. À cet égard, M. Orraca-Tetteh signale l'impropriété des modèles "verticaux" d'organisation des services de santé, la nécessité de procéder à une dévolution efficace du pouvoir plutôt qu'à une délégation de responsabilité et enfin le besoin de disposer de modèles de recherche opérationnelle qui aideraient à mettre au point "des programmes synergiques", évitant ainsi l'obligation de recourir à une programmation verticale.

Le défi de la recherche multidisciplinaire constitue une dernière composante clé de la mise au point de programmes efficaces et appropriés, thème autour duquel ont tourné les discussions. Une telle recherche, dont le tout représente plus que la somme de ses parties, commence au niveau du cadre conceptuel, comme l'a noté le Dr Sawyer dans son exposé principal. Des contributions des participants à l'atelier, on peut retenir que la recherche est orientée suivant cette direction. Les frontières disciplinaires deviennent perméables et on remet en question les concepts existants en recherchant de nouvelles définitions. Le choix méthodologique se caractérise de plus en plus souvent par la souplesse plutôt que par la rigidité, les chercheurs affirmant fréquemment qu'ils veulent aller au-delà des bases de données statistiques pour mieux comprendre les structures et les processus qui influent sur la mortalité et la morbidité des nouveau-nés et des enfants. On espère que le renforcement des réseaux de recherche qui appuient ces nouvelles initiatives aboutira à l'élaboration de travaux de recherche mieux adaptés au contexte africain.

Bibliographie

Caldwell, J.C. 1979. Education as a factor in mortality decline: an examination of Nigerian data. Population Studies, 35(3), 395-414.

Gregory, J.W., Piché, V. 1985. Population, santé et développement : cadre conceptuel, variables clés et possibilités méthodologiques.

In Les actes du séminaire méthodologique sur les interrelations population, santé et développement. CRDI, Ottawa, Canada. p. 33-78. IDRC-MR141f; Études et travaux de l'USED nº 6.

Mosley, W.H., Chen, L.C. 1983. An analytical framework for the study of child survival in developing countries. In Mosley, W.H., Chen, L.C., ed., Child survival: strategies for research. Population and Development Review, 10 (supplement), 25-45.

Stubbs, J. 1989. Some thoughts on the life story method in labour history and research on rural women. IDS Bulletin, 15(1), 24-37.

PARTICIPANTS

Fernando Barros
Université fédérale de Pelotas
Av. Don Joaquin, 982
96.060 - Pelotas-RS
Brésil

Diana Oya Sawyer
Docteure ès sciences
Université fédérale de Minas Gerais, CEDEPLAR
Rua Curitiba 832
30 000 Belo Horizonte - MG
Brésil

Fiona Mackenzie
Chargée de cours
Université Carleton
Ottawa, Ontario
Canada

Carol Vlassoff
Directeur associé
CRDI
250, rue Albert
Ottawa, Ontario
Canada

Sandra Witt
Coordonnatrice de projet
CRDI
250, rue Albert
Ottawa, Ontario
Canada

Momodou S. Jeng
Principal Statistician and Head of Demographic Section
Central Statistics Department
32 Buckle Street
Banjul, The Gambia

Mary Yamuah
Principal Statistician
Central Statistics Department
32 Buckle Street
Banjul, The Gambia

Rebecca Appiah
Acting Census Coordinator
Statistical Service Board
Census Office
P.O. Box 1350
Accra, Ghana

G. Ashitey
Department of Community Health
University of Ghana Medical School
P.O. Box 4236
Accra, Ghana

George Benneh
Pro-Vice-Chancellor
University of Ghana
Legon, Ghana

Denis Caillaux
Représentant
UNICEF
Accra, Ghana

Kodwo Ewusi
Director
ISSER
University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

Charlotte Gardiner
Senior Medical Officer
Ministry of Health
P.O. Box M.44
Accra, Ghana

C.H. Geisler
Acting WHO Representative
WHO
P.O. Box M.142
Accra, Ghana

George Adansi-Pipim
Research Fellow
ISSER
University of Ghana
Legon, Ghana

Maxine Lorraine Kumekpor
Research Fellow
ISSER
University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

John S. Nabila
Senior Lecturer
Geography Department
University of Ghana
Legon, Ghana

P.O. Ohadike
Acting Director
Regional Institute for
Population Studies
University of Ghana
Legon, Ghana

R. Orraca-Tetteh
Dean
Faculty of Science
University of Ghana
Legon, Ghana

P.A. Twumasi
Professor and Head
Department of Sociology
University of Ghana
Legon, Ghana

Susanna R. Ubomba-Jaswa
Lecturer
Department of Sociology
University of Ghana
Legon, Ghana

F.C. Grant
Director
Noguchi Memorial Institute
University of Ghana, Box 25
Legon, Ghana

K. Venkatacharya
U.N. Expert
Regional Institute for
Population Studies
University of Ghana
P.O. Box 96
Legon, Ghana

B.J. Feyisetan
University of Ife
Department of Demography
and Social Statistics
Ile-Ife, Nigeria

B.F. Iyun
Department of Geography
University of Ibadan
Ibadan, Nigeria

Herbert B.S. Kandeh
Dean, Faculty of Education
University of Sierra Leone
Njala University College
Freetown, Sierra Leone

Cheikh Mbacké
Démographe
Institut du Sahel
B.P. 1530
Bamako, Mali

Fatu Yumkella
Medical Demographer
Ministry of Health
Youyi Building, Brookfields
Freetown, Sierra Leone

OBSERVATEURS

Jasper Edward Aclumey
Research Assistant
ISSER
University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

S. Adu-Mireku
Teaching Assistant
Department of Sociology
University of Ghana
Legon, Ghana

C. Ahiadeke
Research Fellow
ISSER
University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

Edward Kofi Awankwah
Student
ISSER, University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

Ernest Aryeetey
Research Fellow
ISSER, University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

Lily Adoma Asamoah
National Service Personnel
Geography Department
University of Ghana
Legon, Ghana

S.Y. Atsu
Senior Research Fellow
ISSER
University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

Mary Awoni
National Service Personnel
Ghana National Commission
on Children
P.O. Box M273
Accra, Ghana

John Karl Buckle
Research Assistant
ISSER, University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

Comfort Caulley-Hanson
Executive Secretary
Ghana National Commission
on Children
P.O. Box M273
Accra, Ghana

Haj Haruna Bukar Dabre
Adult Educator
Jihad Islamic Youth
P.O. Box 389
Accra, Ghana

Paul Kwesi Essilfie
National Service Personnel
Geography Department
University of Ghana
Legon, Ghana

Evan Koki Glover
Teaching/Research Assistant
Department of Sociology
University of Ghana
Legon, Ghana

Nana Bonsu Kyeretwie
Marketing Manager
Ghana Export Co. Ltd
P.O. Box 7663
Accra, Ghana

William Awinador-Kanyiridge
Research Officer
Ghana National Commission on Children
P.O. Box M273
Accra, Ghana

Daniel Lawson Labram
Research Assistant
ISSER
University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

E. Laing
Professor
Department of Botany
University of Ghana
Legon, Ghana

Anna Lartey
Lecturer
Department of Nutrition and Food Science
University of Ghana
Legon, Ghana

Joseph A. Masoperh
Medical Practitioner
Mars Clinic
P.O. Box 0565
OSU

Joanna D. Nsarkoh
Senior Lecturer and Acting Head of Department
Home Science
University of Ghana
Legon, Ghana

Isaac Odoom
Teaching Assistant
Computer Science Department
University of Ghana
Legon, Ghana

W. Asenso Okyere
Research Fellow
ISSER, University of Ghana
P.O. Box 74
Legon, Ghana

Akosua Frema Osei-Opar
Home Science Department
Faculty of Agriculture
University of Ghana
Legon, Ghana

Edward Osei-Tutu
Specialist (Public Health)
Ministry of Health
Schistosomiasis Unit
P.O. Box M190
Accra, Ghana

Joseph Sphson Otoo
National Service Personnel
Geography Department
University of Ghana
Legon, Ghana

Matilda E. Pappoe
Senior Lecturer
University of Ghana Medical School
P.O. Box 4236
Accra, Ghana

A.W. Seini
Research Fellow
ISSER
P.O. Box 74
Legon, Ghana

Jacob Songsope
Senior Lecturer
Geography Department
University of Ghana
Legon, Ghana

Nabilla Williams
Lecturer
Home Science Department
Legon, Ghana

Edward Addy
Research Assistant
ISSER
University of Ghana
Legon, Ghana

Siège social du CRDI
CRDI, C.P. 8500, Ottawa (Ontario) Canada K1G 3H9

Bureau régional d'Afrique centrale et occidentale
CRDI, B.P. 11007, CD Annexe, Dakar, Sénégal

Bureau régional du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord
CRDI/IDRC, B.P. 14 Orman, Giza, Le Caire, Égypte

Bureau régional d'Afrique orientale at australe
IDRC, P.O. Box 62084, Nairobi, Kenya

Bureau régional d'Asie du Sud-Est et de l'Est
IDRC, Tanglin P.O. Box 101, Singapore 9124, République de Singapour

Bureau régional d'Asie du Sud
IDRC, 11 Jor Bagh, New Delhi 110003, Inde

Bureau régional d'Amérique latine et des Antilles
CIID, Apartado Aéreo 53016, Bogotá, D.E., Colombie

Veuillez adresser vos demandes d'information au sujet du CRDI et de ses activités au bureau de votre région.

Publications sur le même sujet :

Mortalité et morbidité : l'expérience de Matlab (IDRC-TS56f)
S. D'Souza, A. Bhuiya, S. Zimicki, K. Sheikh

Effets d'une baisse du taux de fécondité sur la mortalité infantile* (IDRC-TS57f)
Erica Taucher

Sources d'information sur la santé et la mortalité en Afrique de l'Ouest : une étude comparative (IDRC-TS58f)
A.G. Hill, W.J. Graham

Techniques de collecte et d'analyse de données sur la mortalité périnatale à Kinshasa, Zaïre (IDRC-TS61f)
D. Nzita Kikhela

Child Health and Mortality in Sub-Saharan Africa: An Annotated Bibliography from the 1975-86 Literature/Santé et mortalité infantiles en Afrique subsaharienne : bibliographie annotée de la documentation de 1975 à 1986 (IDRC-259e,f)
Fiona Mackenzie (Compiler/Compilatrice)

These publications are also available in English.
** La edición española de esta publicación también se encuentra disponible.*